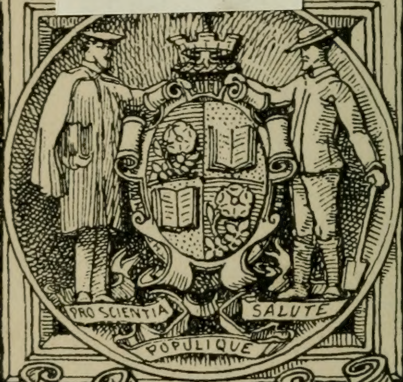
Graebner

Botanischer Führer durch Norddeutschland

Gebrüder Borntraeger · Berlin




PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE

Botanischer Führer

durch

Norddeutschland

(mit besonderer Berücksichtigung der östlichen Hälfte)

Hilfsbuch

zum Erkennen der in den einzelnen Vegetations-formationen wildwachsenden Pflanzenarten

zum

Gebrauch auf Exkursionen

von

Paul Graebner
Dr. phil.
Assistent am Kgl. Botanischen Garten zu Berlin

Berlin
Verlag von Gebrüder Borntraeger
SW 11 Dessauerstraße 29
1903

Druck von A. Hopfer in Burg b. M.

Vorwort.

Viele Begleiter Ascherson's haben wohl die ersten Male ungläubig zugeschaut, wenn er auf irgend einer Exkursion plötzlich etwa auf einem Waldwege stehen blieb und ruhig sagte: „Hier könnte wohl Montia wachsen“ oder auf einem feuchten Heidewege: „Steht hier nicht Cicendia?“ Richtig, da waren sie! Diese Fähigkeit des Meisters der mitteleuropäischen Floristik, aus dem Grade der Belichtung, der Dichtigkeit der Vegetation, der Bodenbeschaffenheit und besonders aus der Pflanzengesellschaft, zu erkennen, daß hier die günstigen Lebensbedingungen für irgend eine seltene Art gegeben sind, ist oft mit Recht bewundert worden.

Eine Reihe Aschersonscher Schüler haben sich durch viele Funde seltener Arten, selbst an oft besuchten Lokalitäten, ausgezeichnet und sind gefragt worden, woher es denn käme, daß sie dort noch etwas fänden, was andere übersehen haben. — Die Antwort ist die, daß sie eben wußten, was sie in jeder Formation erwarten konnten. Jedem Pflanzenverein ist eben nur eine bestimmte Zahl charakteristischer Arten eigen und besonders gibt es wohl nirgend eine unübersichtliche Menge von Arten einer Gattung oder Familie zusammen. Selbst die Gräser und Sauergräser der Wiesen lassen sich, wenn die der anderen Formationen ausgesondert sind, an einzelnen Merkmalen schnell erkennen.

Da nun nicht jeder in der Lage ist, unter Führung eines sachkundigen Meisters die Flora zu studieren, soll dieses Büchlein als Leitfaden zur Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine dienen. Jede Vegetationsformation ist zunächst kurz charakterisiert, durch Angabe bestimmter ganz allgemein bekannter oder sofort kenntlicher Leitpflanzen und es folgen dann die ihr eigentümlichen Arten. Bei jeder Art (nur bei den allerbekanntesten wie Sumpfdotterblume, Hirtentäschel, Buche etc. nicht) ist eine kurze Bemerkung gegeben, wodurch die Art von allen mit ihr

zusammen wachsenden oder von sehr bekannten ähnlichen oder verwandten Formen verschieden ist. Nicht berücksichtigt sind nur Rubus, Rosa, Salix, weil diese ein Spezialstudium erfordern und nicht durch einzelne Merkmale charakterisiert werden können. Ist nun bei einer Art einer Gattung ein bestimmtes Merkmal angegeben (also etwa „Blätter behaart“), bei den anderen mit ihr zusammen wachsenden aber nicht, so heißt dies selbstredend, daß das Merkmal für die anderen Arten nicht zutrifft.

Um auch dem Anfänger, dem die einzelnen Gattungen und deren Zugehörigkeit zu den Familien, oder auch diese selbst noch nicht bekannt sind, die Benutzung des Buches und das Studium der Formationen zu ermöglichen, habe ich jedesmal hinter dem ersten Art-Namen den Namen der betr. Familie (abgekürzt) hinzugefügt und einen Schlüssel zur Bestimmung der Familien und schwierigeren Gattungen nach leicht auffindbaren Merkmalen beigegeben (dem der Nordostdeutschen Schulflora, von Ascherson, Beyer und mir herausgegeben, möglichst angepaßt).

Das Werkchen ist mit dem Wunsche geschrieben, den Freunden der heimischen Flora, auch wenn sie vorher nicht Gelegenheit hatten, sich große floristische Kenntnisse zu erwerben, das leichte Erkennen der Pflanzenarten zu ermöglichen, und daß es denen, die sich die floristische Erforschung eines Gebietes zur Aufgabe gestellt haben, ein Wegweiser dafür sein soll, auf welche oft übersehenen Arten, besonders aus kritischen und schwierigeren Gruppen, sie in dieser und jener Formation zu achten haben. Mit einer Flora allein, in der die Arten systematisch geordnet sind, läßt sich eine solche Übersicht nur schwer erreichen. Möge sich die Arbeit, besonders in den Kreisen der Lehrer und ihrer Schüler recht viele Freunde erwerben und besonders dem, der auf sich selbst angewiesen ist, ein „Führer“ durch die Flora werden und ihm soweit es geht einen lebenden Führer ersetzen. Das ist ihr Zweck. — Für Berichtigungen und Zusätze bin ich stets dankbar.

Gr.-Lichterfelde, den 23. Februar 1903.

P. Graebner.

Übersicht über die Vegetationsformationen.

Um ein genaues Verständnis des Folgenden zu ermöglichen, um die sichere Bestimmung einer Formation zu gewährleisten, ist es zunächst notwendig, sich kurz über die Bedingungen der Bildung bestimmter Vegetationsformationen zu orientieren. Es muß eine Einteilung vorgenommen werden, nach der es möglich ist, gleich an Ort und Stelle die betreffende Formation richtig einzureihen.

Die Hauptfrage dabei bleibt nun, welche Grundprinzipien für diese Einteilung maßgebend sein müssen und gerade hierüber weichen die Anschauungen der verschiedenen Autoren sehr erheblich ab. Es besteht zunächst die übliche Einteilung, ob ich eine nasse, eine feuchte oder eine trockene Formation vor mir habe. Auf den ersten Blick erscheint der Wassergehalt als Haupteinteilungsmittel sehr zweckmäßig, da man ihn leicht beurteilen zu können glaubt. Bei näherem Studium stellt sich indessen heraus, daß es doch wohl besser erscheint, ihn erst in zweiter Linie zu berücksichtigen. Denn erstens ist es Tatsache, daß selbst erfahrene Pflanzengeographen sich bezüglich des Wassergehaltes sehr getäuscht haben, wenn sie zu ungünstiger Jahreszeit an irgend einer Stelle waren. Besonders im Nordwesten Deutschlands gibt es zahlreiche besandet-humose Orte, die monatelang direkt moorig-naß erscheinen und wieder monatelang unter Trockenheit leiden. Weiter aber gibt es besonders eine Reihe von Pflanzen, die sowohl an ganz nassen als an ganz trockenen Orten gleichmäßig gut gedeihen, die aber von ganz anderen Faktoren abhängig sind, ich nenne Calluna, Empetrum, Juniperus, die Kiefer und andere. Die charakteristischen For-

mationen solcher Pflanzen würden zerrissen werden. Auf der anderen Seite würden gleichtrockene oder gleichfeuchte Formationen zusammengebracht werden, die botanisch nichts oder wenig miteinander zu tun haben, so Heidenmoore und Wiesenmoore, Heiden mit Wiesen und Wäldern und so fort.

Aus Zweckmäßigkeitsrücksichten und weil nur eine natürliche Darstellung ein klares Bild und damit eine richtige Orientierung gewährleisten kann, müssen andere Faktoren hervorgeholt werden. Von einschneidenster Bedeutung für die Formationsbildung ist der Nährstoffgehalt des Substrates und es ist nicht schwer, die Formationen danach zu scheiden, wenn man bedenkt, daß die Formationen nahrstoffreicher Böden einen großen jährlichen Zuwachs, eine hohe Stoffproduktion zeigen werden (sofern nicht bestimmte Hemmungen vorliegen), während das jährlich erzeugte plastische Material der jährlichen Triebe bei Pflanzen auf armen Böden ein ganz geringes sein wird. Da die Ernährungsbedingungen, Licht, der Gehalt des Substrates an Nährstoffen usw. das Gedeihen bestimmter Pflanzenarten, das Fehlen anderer bewirken, so muß sich auch eine Trennung natürlicher Gruppen ergeben. Unterstützt durch bestimmte, allgemein bekannte Pflanzenarten, die in ähnlicher Weise wie dem Geologen die Leitfossilien uns zur Auffindung resp. Bestimmung pflanzlicher Formationen dienen sollen, wird eine solche Einteilung nicht schwer.

Betrachten wir zunächst die

Formationen nahrstoffreicher Böden.

Es sind dies, wie bemerkt, solche, auf denen die Pflanzen eine große Stoffproduktion zeigen. Eine Reihe von ihnen ist so bekannt, daß eine nähere Definition unterbleiben kann, ein Eichenwald, ein Buchen-, ein Fichten- oder Tannenwald, ein Erlenbruch präsentieren sich ohne weiteres als solche. Es sind dies Formationen, deren Boden mäßig feucht oder naß ist, jedenfalls aber nicht trocken oder ganz luftarm. Trocknere Formationen nahrstoffreicherer Böden, auf denen es, wie etwa auf den Steppen, die bei uns durch die nahe verwandte Vegetation der

trocknen sonnigen Hügel vertreten wird, infolge zeitweiliger Trockenheit des Bodens nicht zur Ausbildung eines echten Waldes oder schließlich nur zur Entstehung von Buschwerk kommt, sind doch stets als hierher gehörig durch das Auftreten großer, kräftigstengeliger Stauden, in kurzer Zeit sich zu ziemlicher Größe erhebender Kräuter ausgezeichnet. Auch die trockensten unter ihnen, die oft nur ziemlich niedrigen Wuchs auf der sonnenverbrannten Fläche zeigen, sind selbst bei geringer Übung durch die kräftigen Triebe der Kräuter leicht als hierher gehörig zu erkennen. Auf der andern Seite haben wir nasse nahrstoffreiche Formationen, die keinen Baumwuchs tragen. Es sind dies die Wiesen und die nur durch grösseren Feuchtigkeitsgehalt verschiedenen Wiesenmoore. Bei den ersteren wird, soweit sie nicht Kunstwiesen sind und die regelmäßige Mahd die oberirdischen Teile vernichtet, durch jährlich ein oder mehrere Male übertretendes Wasser, durch Eisgang die Entwicklung der Holzgewächse verhindert, bei den Wiesenmooren ist es aber die Luftarmut des Boden, veranlaßt durch alle Poren des Bodens ausfüllendes stagnierendes Wasser, welches das Gedeihen den luftbedürftigen Wurzeln der Bäume unmöglich macht. Wir finden hier meist eine außerordentlich üppige Krautvegetation von oft über 2 m Höhe. — Anhangsweise können hier die Salzwiesen und Ruderalstellen sowie die Äcker aufgeführt werden. Die Ruderalstellen, ausgezeichnet durch das Abweiden und die damit verbundene Anreicherung tierischer Exkremente, oder auch nur durch das letztere, würden ohne Zutun des Menschen ebenso wie die Äcker sich bald in Wälder verwandeln.

Einen gewissen Übergang zu den Formationen nahrstoffarmer Böden bilden die Birken- und Kiefernwälder, die wir jedoch am besten hier anreihen, da sie sich als „Wälder“ ohne weiteres als nahrstoffreiche Formationen präsentieren. Bei ihnen liegt nun die Schwierigkeit darin, daß besonders im nordwestlichen Deutschland (viel öfter als bei Eichen- und Buchenwäldern) die obersten Bodenschichten so stark ausgelaugt, so stark verarmt sind, daß der Niederwuchs ein den nahrstoffarmen Formationen ent-

sprechender ist. Es wird deshalb nötig auf sie verwiesen werden. Es wird praktisch sein, zu den Formationen nahrstoffreicher Böden diese Kiefern- und Birkenwälder so lange zu rechnen, als die Bäume einen geschlossenen, dichten Bestand, „einen Wald“ bilden.

Die Formationen nahrstoffarmer Böden zeichnen sich nun wieder durch geringen jährlichen Zuwachs ihrer Bestandteile aus. Durch diesen geringen Zuwachs erhalten sie fast stets ein eigenartiges Aussehen; entweder sind die Flächen ganz kahl, kaum eine Pflanze erhebt sich bis $^1/_2$ m oder darüber, oder sie sind mit Buschwerk besetzt, welches, sofern es den waldbildenden Bäumen angehört, durch den krüppeligen Wuchs, die kurzen Jahrestriebe und die meist gelbliche Färbung sofort anzeigt, daß die Ernährungsbedingungen schlecht sind. Der Feuchtigkeitsgehalt spielt eine verhältnismäßig geringe Rolle. Diese Formationen nahrstoffarmer Böden sind nun, abgesehen von dem Aussehen, sehr leicht erkennbar durch das massenhafte Auftreten bestimmter Charakterpflanzen. Calluna vulgaris, das gemeine Heidekraut, fehlt fast nirgend an solchen Plätzen, zu ihm gesellen sich an nassen und feuchten Stellen Vertreter der Gattung Sphagnum, des Torfmooses, welches nie an nahrstoffreichen Orten wächst. Auch das Wollgras (Eriophorum vaginatum) wächst stets an wenigstens ziemlich nahrstoffarmen feuchten Orten. Wird der Boden trockner, sodaß vielleicht (besonders im nordostdeutschen Binnenland) Calluna zurücktritt, so sind das zierliche, rötliche, durch die feinen hin- und hergebogenen Rispenäste ausgezeichnete Gras Aera flexuosa oder an ganz trockenen Orten, die blaugrüne, starre Weingaertneria canescens und die schwärzliche Strauchflechte Cornicularia aculeata in großer Menge vertreten. Diese wenigen Pflanzen dürften wohl auf keiner hierher gehörigen Formation ganz fehlen, sie sind die besten Leitpflanzen zur Erkennung eines heidigen Pflanzenvereins. Ihnen gesellen sich eine ganze Reihe von Charakterpflanzen zu, die bei der Besprechung der einzelnen Formationen genannt werden mögen. Wie bereits oben bemerkt, gehen diese Pflanzengesellschaften nahrstoffarmer

Böden oft in die Wälder hinein, die dann die Tendenz des Verheidens zeigen. Es ist dies ein Zeichen dafür, daß die oberen Bodenschichten, die dem Niederwuchs die Nahrung geben, ausgelaugt, verarmt sind, während die unteren Schichten, in denen die Baumwurzeln stecken, noch genügend Nahrung enthalten. Es handelt sich also hierbei um eine sekundär veränderte Formation, die sich im Stadium des allmählichen Überganges (mit der weiter fortschreitenden Bodenverarmung) vom nahrstoffreichen zum nahrstoffarmen Boden befindet.

Eine Einteilung, die mir wissenschaftlich benutzbar erscheint, dürfte etwa folgende sein:

A. Vegetationsformationen auf nahrstoffreichem Boden.
  I. Übermäßige Anreicherung auch tierischer organischer Stoffe: **Ruderalstellen** (selten sind diese Orte, an Abflußöffnungen von Ställen etc., wenigstens zeitweise, auch feucht, ohne eine wesentliche Verschiedenheit in der Vegetation).
  II. Ohne übermäßige Anreicherung von Nahrstoffen.
    a. Trockener Boden.
      1. Unkultivierter Boden.
        α. Mergelhaltiger Boden: **Sonnige** (meist buschige) pontische **Hügel, Abhänge.**
        β. Sandboden: **Binnendünen.**
      2. Kultivierter Boden:
        Weinberge, Obstplantagen.
    b. Mäßig feuchter, selten nasser Boden. **Wälder** oder **künstliche Wiesen, Äcker.**
    c. Wenigstens zeitweise nasser Boden, in Niederungen.
      1. Ohne übermäßige Anreicherung pflanzlicher Reste, also mit schwach humosem oder stark humosem, dann aber noch ziemlich lufthaltigen, also lockeren Boden, fast stets an mehr oder weniger fließendem und sickerndem Wasser.
        α. Ohne Überschwemmung von Flüssen und Eisgang: **Erlenbrücher.**

β. Mit Überschwemmung großer Flüsse, ohne Eisgang: **Auenwälder.**
γ. Mit Überschwemmung und Eisgang: **natürliche Wiesen.**
2. Der ganze Boden aus schwammigem, in geringer Tiefe (von kaum 1 dm) bereits luftarmem, naß schmierigem, trocken hartem oder pulverigem, schwarzem Humus bestehend: **Wiesenmoore.**

d. Wasser, **Landseen, Flüsse,** meist mit Uferbestand hoher Stauden (Rohrgräser etc.)

B. Vegetationsformationen mit nahrstoffarmem Boden.
I. Sehr trockene **Sandfelder,** meist viel Weingaertneria und Cornicularia aculeata.
II. Trockener bis mäßig feuchter, zeitweise auch nasser Boden, **Heiden** (zuweilen auch in Wäldern).
III. Nasser Boden **Heidemoore,** stets durch Anwesenheit von Sphagnum ausgezeichnet.

Bei der Gruppe A werden aus Zweckmäßigkeitsrücksichten, weil fast stets durch einen mit ihr gemeinsamen Vertreter ausgezeichnet, behandelt die

C. Vegetationsformationen salzhaltiger Böden und zwar:
I. Trockener sandiger Boden: **Stranddünen.**
II. Feuchter Boden: **Salzwiesen.**
III. Nasser Boden: **Salzsümpfe.**
IV. Wasser: **Meere, Salzgewässer.**

Aus rein praktischen Gründen nehme ich die Einteilung des Büchleins nicht in dieser Reihenfolge vor, denn es empfiehlt sich nicht, soll das Buch wirklich als Führer dienen, allzu wissenschaftlich zu sein und zu viel einzelne Unterabteilungen zu machen. Eine Einteilung lediglich auf Grund der größeren und geringeren Feuchtigkeit, die in einem ökologischen Lehrbuch wegen der Anpassungen etc. sehr zweckmäßig erscheint, würde für einen praktischen Führer noch mehr Zersplitterungen bringen, so würden Erlenbrücher, Waldsumpf etc. von den Wäldern getrennt und Wälder mit Wiesen und Heiden unter eine

Rubrik gebracht. — Da mir aus allen diesen Gründen unmöglich erscheint, ein natürliches System (wie es in einem rein wissenschaftlichem Buche angebracht wäre) mit praktischer leichter Benutzbarkeit zu vereinigen, habe ich auf das erstere ganz verzichtet (bis auf obige Übersicht) und gebe die Formationen in der Reihenfolge, daß ich die besonders im Frühjahr großes Interesse erregenden Wälder voranstelle, ihnen lasse ich die sonnigen Hügel und diesen wieder die offenen Formationen Wiesen, Wiesenmoore (anschließend die Schlick- und Wasserformationen und die Salzpflanzen), Heiden, Heidemoore und schließlich die Kulturformationen (Ruderal, Segetal) folgen.

A. Wälder.

Die Formationen der Wälder werden sich im ganzen leicht von andern unterscheiden und doch bedarf es einiger Aufmerksamkeit, um nicht andere sich häufig in die Wälder hineinziehende Formationen mit ihnen zu vermengen. Diese sich hineinziehende Formationen sind an dieser Stelle nicht als Waldvereine berücksichtigt, sondern sind bei den offenen Formationen zu vergleichen. Als Fingerzeig für den Anfänger diene folgendes: Handelt es sich um eine dem Walde nicht eigentümliche Pflanzengesellschaft, die nur in mehr oder weniger großer Verbreitung in den Wald eingedrungen ist, oder die sich in dem in ihr aufwachsenden Walde erhalten hat, so wird sie stets an den Rändern oder in den Lichtungen des Waldes sich in nur schwach oder ganz unveränderter Form fortsetzen, was bei den dem Walde eigentümlichen Pflanzenvereinen nicht der Fall ist. Wo der Wald zu Ende ist, hören auch sie auf und wenn sie durch Kahlschlag oder Windbruch freigelegt sind, sieht man sie sofort krankhaft erscheinen und sich verändern.

Zunächst sei hier einer Anzahl Pflanzen Erwähnung getan, die an keinen bestimmten Baum gebunden erscheinen, die sowohl in Nadel- als in Laubwäldern wachsen. Da sind zunächst die meisten Luzula-Arten **(Junc.)**, L. pilosa mit den dünnen fast doldigen Spirrenästen, L. nemorosa (L. albida) mit kopfig

gehäuften Spirrenästen, L. campestris mit einer Reihe von Varietäten, und L. Sudetica (bei uns nur var. pallescens) beide mit in Ähren stehenden Blüten, erstere mit großen Blüten, deren innere Perigonblätter so lang oder länger (bei der kleinblütigen L. Sudetica kürzer) als die äußersten sind. Von **Lil.** sind die schön weißblühenden Anthericus liliago mit unverzweigtem und A. ramosus mit verzweigtem Blütenstand zu nennen. Das zierliche Zweiblatt Majanthemum bifolium scheint auch an keine bestimmte Lokalität gebunden.

An feuchteren Orten der Wälder finden wir öfter folgende Gesellschaft: Athyrium filix femina **(Fil.)**, mit Aspidium spinulosum (mit nierenförmigen Sporenhäufchen) und das seltene A. lobatum (mit doppelt gefiederten Blättern und runden Sporenhäufchen und in der Mitte angeheftetem Schleier). Pteridium aquilinum, der Adlerfarn mit dem doppeladlerähnlichen Gefäßbündelquerschnitt im untersten Teile des Stengels und Polypodium vulgare, das Engelsüß mit nur fiederteiligen (nicht gefiederten Blättern).

Auch das große breitblättrige Sedum maximum **(Crass.)** und der krautige Rubus saxatilis **(Ros.)** mit den erdbeerähnlichen Blättern, die Himbeere R. Idaeus (auf die übrigen Brombeerarten, die nur nach einem Spezialstudium bestimmt werden können, brauchen wir hier nicht einzugehen), Erdbeerarten Fragaria vesca (mit angedrückt) und F. viridis (F. collina, mit abstehend behaarten Blütenstielen), kommen an den verschiedensten Orten vor. Vicia-Arten **(Leg.)** wie V. cracca, die gemeine Wicke, die ähnliche V. Cassubica (durch die lockeren kürzer gestielten rötlichen Blütentrauben und kurzen Hülsen zu unterscheiden) und die feine zierliche, fast fadendünne kleinblütige V. (Ervum) hirsuta, der schmutzig violettblühende Lathyrus (geflüg. Steng.) montanus (Orobus tuberosus) und das leuchtend rotblühende, feinblättrige Geranium sanguineum sind hier gleichfalls zu erwähnen. — Die Polygala-Arten vgl, bei den Wiesen, auch die durch einfache Fiedern unter den **Umb.** auffallenden Pimpinella saxifraga und P. magna, erstere mit stielrunden gestreiften, letztere

mit kantig gefurchtem Stengel sind nicht nur in Wäldern zu beobachten.

Einige Genista- und Cytisus-Arten **(Leg.)** sind am besten hier schon zu erwähnen, so G. Germanica (sehr stachlig), die stachellosen G. pilosa (niedrig, mit wenigen Blüten) und G. tinctoria (mit verlängerter vielblütiger Traube, einfache Blätter). C. sagittalis nur im südlichsten Gebiet, sehr selten, niedrig mit breit geflügeltem Stengel und die gleichfalls seltenen †C. nigricans mit aufrechten endständigen Trauben (3zählige Blätter), und C. Ratisbonensis mit zu 2 in den Achseln von behaarten Blättern stehenden großen Blüten und seidenhaarigen Hülsen (nur Ps., Wpr., Opr.).

Pirolaceae siehe feuchte Kiefernwälder.

Trientalis Europaea **(Prim.)**, der zierliche weiße Siebenstern.

Lysimachia nummularia s. Laubw. Gentiana campestris **(Gent.)** s. sonn. Hüg.

Lycopus exaltatus **(Lab.)**, dem L. Europaeus ähnlich, aber mit im Umriss breiten eiförmigen, sämtlich tief fiederspaltigen Blättern (nur Ma.).

Nepeta glechoma (Gl. hederacea). — † Dracocephalus Ruyschiana, 3 bis 6 dm hoch, mit schönen blauen großen Blüten (nur Anh., Ps., Wpr., Opr.).

Galeopsis-Arten (auch Kulturland), besonders G. tetrahit und G. speciosa, beide unter den Stengelknoten rauhhaarig (sonst unterwärts kahl), die letztere mit schönen hellgelben, mit dunkelgelben und violetten Flecken versehenen Blüten.

Stachys betonica, mit dichtem, fast ährenartigem endständigem Blütenstande, die wohlriechenden Blüten purpurn.

Ajuga Genevensis, weich behaart, sonst der A. reptans ähnlich.

● Teucrium scorodonia, durch die hellgrünlichgelbe Blumenkrone, kriechende Grundachse sehr ausgezeichnet.

Verbascum-Arten **(Scroph.)** siehe Kief. — Veronica chamaedrys, der gemeine blaue Ehrenpreis.

Euphrasia-Arten, die weitere Verbreitung der waldbewohnenden Formen näher zu konstatieren.

Melampyrum- (Wachtelweizen-) Arten, M. cristatum, durch die zusammengefalteten mit aufrecht gerichteten kammförmigen Rändern versehenen gefärbten Hochblätter sehr kenntlich. M. pratense und † M. silvaticum (nur Wpr.) mit grünen Hochblättern, letztere mit kleiner dunkelgelber (nicht hellgelber) Blüte. M. nemorosum (s. Laubw.) mit schön gefärbten Hochblättern.

Campanula rapunculoides **(Camp.)**, die häufigste Art, mit innerseitswendiger Traube, C. persicifolia mit großer offener Blüte.

Gnaphalium silvaticum **(Comp.)**, ♃ mit trockenhäutigen braunen Hochblättern. — Lampana communis, salat-ähnlich, ohne Haarkrone a. d. Frucht.

Hieracium-Arten (vgl. auch Kief., sonn. Hüg. und Heide) in Wäldern zumeist Archhieracium-Arten (nicht kriechend, ohne Ausläufer), H. murorum nur Grundblattrosette und kein bis 2 Stengelblätter. — Die übrigen 3 bis viele Stengelblätter: H. vulgatum mit Grundrosetten, die übrigen ohne: H. umbellatum, durch die zurückgebogenen Hüllblätter kenntlich, H. laevigatum (meist tridendatum, Blätter jederseits meist 3zähnig) mit locker beblättertem, H. auctumnale und H. silvestre (beide = H. sabaudum) mit dicht beblättertem Stengel, erstere Hüllblätter hell-, letztere dunkelgrün.

Waldwege mit Wagenspuren, in denen sich in feuchten Zeiten oft Wasser sammelt und je nach der Durchlässigkeit mehr oder weniger lange stehen bleibt, zeigen meist eine sehr charakteristische Vegetation. Vorherrschend pflegt das häufigste aller Gräser die kleine Poa annua zu sein. An den feuchtesten Stellen pflegen einjährige Polygonum-Arten Bestand zu bilden; P. hydropiper an dem pfefferartigen Geschmack kenntlich, mit 4teiligem drüsigen Perigon; ähnlich, nicht scharf, mit 5teiligem Perigon und lang gewimperten Tuten P. mite und P. minus, letztere durch am Grunde kaum verschmälerte Blätter ausgezeichnet. Auch die interessante oft übersehene Stellaria pallida **(Caryoph.)**, Unterart der St. media mit Blüten ohne Blumenblätter, fehlt meist nicht. Im Sommer ist dann auf Cerastium

glomeratum ⊙ zu achten, dem auch an diesen Stellen oft wachsenden ♃ C. caespitosum (C. triviale) ähnlich aber durch die dichter stehenden Blüten und die sämtlich krautartigen Deckblätter kenntlich. Auch Montia minor (vgl. C. IV. b.) ist öfter so zu finden.

Die Einteilung der Wälder geschieht am Besten nicht nach „Nadel- oder Laubwäldern" sondern man wird aus praktischen Gründen die Kiefernwälder aussondern und ihnen die Laubwälder einschl. der Fichtenbestände gegenüberstellen, da wie ich bereits mehrfach betont habe, die Flora der letzteren denen der Laubwälder viel ähnlicher ist. Einzelne Abweichungen werden bemerkt werden.

I. Kiefernwälder.

Von dem bestandbildenden Baume, der Kiefer (Pinus silvestris) kommen im Gebiete eine Menge, oft übersehene und meist nicht genügend geschiedene Formen vor, deren Mitteilung Interesse erregt. Zu achten ist auf Wuchsformen, Formen der Zapfen und der Nadeln, sowie der Blütenfarbe und -form.

Die Kiefernwälder sind im Grade ihrer Trockenheit recht verschieden und mit der Feuchtigkeit schwankt auch die Zusammensetzung der Vegetation, die Zahl der Arten nimmt bis zu einem gewissen Grade mit der Feuchtigkeit zu. Ist Calluna in großen Mengen vorhanden ist auch die Heide (E. II.) zu vergleichen.

In trocknen Wäldern

finden wir etwa folgende Flora:

Phleum pratense var. nodosum **(Gram.)**, niedrig mit am Grunde deutlich zwiebelartig verdicktem Stengel. Walzliche Rispe.

Aera flexuosa mit zierlichen meist rötlichen Rispen mit feinen geschlängelten Ästen.

Weingaertneria canescens graugrün, an den kurzen, keulenförmig verdickten Grannen sofort kenntlich.

Koeleria cristata und K. glauca, beide graugrün, starr, mit dichter, ährenförmiger, kleinblütiger Rispe und wenigstens an den untern Blättern be-

haarten Scheiden, letztere mit stumpflichen, erstere mit spitzen Deckspelzen.

Poa bulbosa mit fast stets in Laubzweige auswachsenden Ährchen.

Festuca rubra von F. ovina durch kriechende Grundachse verschieden, mit starren spreizenden Rispenästen. Bei F. ovina ist auf die interessante Rasse amethystina zu achten, die fast ganz geschlossene Scheiden besitzt.

Carex obtusata (**Cyp.**), die einzige mit nur einem Ährchen versehene Art trockner Standorte bei uns. Bisher nur bei Friesack.

C.-Arten mit gleichartigen Ährchen fast nur häufigere Arten mit kriechender Grundachse: C. arenaria (Deckblätter gelbbraun), die ähnlichen interessanten C. Ligerica (feiner und zierlicher mit sämmtlich am Grunde männlichen Ährchen). † C. praecox (C. Schreberi) noch zierlicher mit rotbraunen Deckblättern, die sehr feinblättrige Rasse pallida mit bleichen Deckblättern oft übersehen. Arten mit nur männlichen und nur weiblichen Ährchen; dichte Rasen bildend: C. pilulifera mit rundlichen weiblichen Ährchen, kurzhaarigen Schläuchen, die ähnlichen C. ericetorum und C. verna im ersten Frühjahr blühend, erstere mit stumpfen, fransig zerschlitzten, letztere mit spitzen Deckblättern. (C. humilis s. sonnige Hügel).

Polygonatum (**Lil.**), die Salomonssiegelarten, von denen P. polygonatum (P. officinale) mit kantigem Stengel häufiger (s. Laubwälder), mit ihnen oft die Maiblume Convallaria majalis.

† Gypsophila fastigiata (**Caryoph.**), blaugrün mit grasartigen Blättern und kleinen ziemlich dichtstehenden Blüten.

Silene nutans mit röhrenförmigem Kelch.

† Dianthus-Arten, besonders die rote D. deltoides von dem ähnlichen D. Carthusianorum (s. sonn. Hüg.) durch die am Grunde nicht oder kaum scheidig verwachsenen Blätter zu unterscheiden. Die wohlriechenden hellpurpurnen resp. weißen D. caesius, stark blau-grün, Blumenblätter tief gezähnt und D. arenarius mit fiederspaltig eingeschnittenen Blumenblättern.

Pulsatilla-(Anemone)-Arten **(Ran.)**, P. vernalis mit außen glänzend bräunlich behaarter, innen weißer bis rosenroter Hülle. † P. patens mit 3zählig gefingerten Grundblättern und aufrechter blauer Blüte. — Mit doppelt gefiederten Grundblättern: ● P. pulsatilla (P. vulgaris) mit meist aufrechter hellvioletter Blüte und P. pratensis mit nickender dunkelvioletter geschlossener Blüte.

Sedum reflexum **(Crass.)**, dem gemeinen Mauerpfeffer ähnlich, aber viel größer, niederliegend. Gelbblühend.

Sempervivum soboliferum mit zahlreichen kugeligen Rosetten.

Potentilla rubens etc. **(Ros.)**, vgl. pont. Hüg.

Genista pilosa **(Leg.)**, vgl. Wälder. Auch der gem. Besenginster Sarothamnus scoparius nicht selten.

Astragalus arenarius graugrün mit schmutzig violetter Blüte. Früchte mit Scheidewand!

Euphorbia cyparissias **(Euph.)**, Blätter schmal linealisch, fast nadelförmig. Milchsaft!

● Helianthemum guttatum. **(Cist.)**, ⊙ mit 3-nervigen Blättern, Heidewälder selten. (H. helianth. s. sonn. Hüg.).

Umb, s. meist sonn. Hüg.

Arctostaphylos uva ursi **(Eric.)**, oft weite Strecken überziehend, niederliegend, Blätter ähnlich Vaccin. vit. Jd. aber unterseits nicht punktiert.

Myosotis arenaria **(Borr.)** und M. hispida, kleinblütige Vergißmeinnicht, bei ersterer Blütenstiele (auch zuletzt) viel kürzer, bei lezterer so lang oder etwas länger als der Kelch.

Thymus serpyllum **(Lab.)**, mit den ganz kleinen Blättern. Hellpurpurner Quendel.

Verbascum-Arten **(Scroph.)**, Königskerzen, gelb, stark bis weißwollig: V. thapsus, Blüten mittelgroß, mit kopfförmiger, nicht am Griffel herablaufender Narbe. Großblütig mit herablaufender Narbe sind V. thapsiforme, dessen mittlere und obere Blätter bis zum nächstuntersten Blatt, während sie bei V. phlomoides (bes. ●) nur kurz herablaufen. — Oberseits dünn behaarte Blätter haben V. lychnitis mit weißwolligen und V. nigrum mit violettwolligen Staubblättern.

Veronica verna und V. Dillenii ⊙, aufrecht, die mittleren Blätter fiederteilig, erstere kleinblütig mit kurzem, letztere groß-(dunkel)-blütig mit langem Griffel.

Scabiosa canescens (S. suaveolens, **Dips.**), der S. columbaria (s. sonn. Hüg.) ähnlich, durch kleinere Köpfe, den süßlichen Geruch und längere weißliche (nicht schwarzbraune) Kelchborsten verschieden.

Campanula, rotundifolia (**Camp.**), Solidago virga aurea (**Comp.**) die Goldraute.

Filago minima ⊙ sehr klein, weiß, und das gelbblühende Katzenpfötchen Helichrysum arenarium sowie ⊙ Senecio-Arten nicht selten. Ohne Strahlblüten: S. vulgaris. Mit solchen S. vernalis (große breite Strahlblüten), kleine zurückgerollte bei S. silvaticus und S. viscosus, letzterer ganz drüsig-kleberig.

Hieracium pilosella an den borstlich behaarten, unterseits weißen Rosettenblättern leicht kenntlich.

Erheblich artenreicher sind die feuchteren Kiefernwälder. Sie sind meist durch das Vorhandensein einer dichten Moosdecke ausgezeichnet, in der die Pflanzen leben. Außer den vorher genannten Arten:

Blechnum spicant (**Fil.**), von dem gleichfalls einfach gefiederten Polypodium durch das Fehlen des kriechenden Stengels leicht zu unterscheiden. Fruchtwedel abweichend.

Lycopodium-Arten (**Lyc.**), Bärlappe L. complanatum mit flach zusammengedrückten Seitenzweigen (2 Formen!) mit runden Seitenzweigen: L. selago Sporangien nicht an besonders gestalteten Teilen, großblättrig, die Sporangien stehen in gelben Ähren bei L. annotinum mit abstehenden Blättern und sitzenden und L. clavatum mit gestielten Ähren und anliegenden Blättern.

Juniperus (**Conif.**), Wachholder bildet häufig Unterholz. Interessante Fruchtformen!

Holcus mollis (**Gram.**), wegen der Ähnlichkeit mit dem häufigen H. lanatus oft übersehen, durch die oberen kahlen Blattscheiden leicht kenntlich (auch Laubw.).

Avena (Arrhenatherum) elatius groß, mit silberig-häutigen Ährchen.

Sieglingia decumbens mit schräg aufrechten Stengeln, nicht sehr zahlreichen eiförmigen Ährchen und lang gewimpertem Scheiden- und Blattrand.

Carex-Arten (**Cyp.**), besonders mit gleichgestalten Ährchen C. muricata (sternförmig spreizende grüne Schläuche) und C. leporina (dichte etwas pinienzapfen ähnliche, braune Ährchen). In Opr. sehr selten noch C. globularis, 1 bis 3 weibl. 1 männl. Ährchen sehr zart, Blätter sehr schmal mit kurzen weiblichen Ährchen. Schläuche eiförmig, behaart. Untere Scheiden hellpurpurn.

† Gymnadenia cucullata (**Orch.**), sehr selten nur OPr. und Ps. mit helmartig zusammenneigenden hellfleischfarbig-lila Blumenblättern.

Goodyera repens besonders in den Küstenwäldern, mit einer Laubrosette breiter Blätter und einerseitswendigem Blütenstand, grünlichblühend.

Andere **Orch.** siehe Laubwälder. Blüten grünlichrot: Epipactis latifolia, lebhaft rot: Cephalanthera rubra, weiß (wohlriechend): Platanthera bifolia (Staubbeutel ||), P. chlorantha (Staubbeutel /\). Grün: Listera ovata (sehr klein, wenigblütig, 2 herzförmige Blätter, oft Fichtenw.).

Frangula alnus (**Rhamn**us fr.) Strauch mit schwarzen, kugeligen Früchten, spiraligen Blättern, kleine grünl. Blüten und geflecktem Stengel. Mitunter auch der Kreuzdorn Rh. cathartica mit gegenständigen Blättern.

Pirolaceae kommen vorzugsweise in Kiefernwäldern vor. Ramischia secunda häufig; mit einerseitswendiger Traube, grünlichblüh. Chimophila umbellata mit scharf gesägten unterseits nicht punktierten Blättern, sonst Vaccinium vitis Idaea ähnlich. Von Pirola-Arten (alle rundliche Blätter) P. uniflora mit nur 1 nach Cyclamen duftenden nickenden Blüte, die übrigen mehrblütig: P. chlorantha hellgrün blühend, die übrigen weiß oder hellrosa und zwar P. rotundifolia mit offener glockenförmiger, P. minor und † P. media mit kugelig glockenförmiger Blumenkrone, bei ersteren Griffel kürzer, bei P. med. länger als die Blumenkrone.

Monotropa hypopitys der Fichtenspargel. Pflanze gelb, nur mit Schuppen, zuerst nickend.

Armeria vulgaris **(Plumb.)**, die Grasnelke.

Myosotis intermedia **(Borr.)**, Blütenstiele doppelt so lang als der Kelch (s. Wies.) M. versicolor (an Rändern) hellgelbe und blaue Blüten auf einer Pflanze.

Linnaea borealis **(Capr.)**, Blätter kreisrund, braune Zweige, nickende rosafarbige, glockige, nach Heliotrop duftende Blüten. Meist sehr gesellig im Moose kriechender Zwergstrauch.

Melampyrum **(Scroph.)**, und Hieracium-Arten **(Comp.)** siehe Wälder Allg. S. 10.

II. Laubwälder.

Wenngleich jeder waldbildende Laubbaum, wohl schon infolge der verschiedenartigen Ansprüche, die er selbst an den Boden stellt, auch eine mehr oder weniger eigenartige Begleitflora in seinem Schatten beherbergt, gibt es doch eine ganze Reihe (auch interessanterer) Pflanzen, die den Kiefernwäldern zu fehlen pflegen, aber unter den verschiedensten Laubbäumen auftreten. Typisch finden wir diese Flora in den Mischwäldern ausgeprägt, in denen meist die für bestimmte Baumarten charakteristischen Pflanzen fehlen resp. zurücktreten. Die meisten Laubwälder zeichnen sich durch eine mehr oder weniger milde Feuchtigkeit des Bodens aus, die aber nicht verhindert, daß wenigstens die sandigen unter ihnen an der Oberfläche zeitweise recht trocken sind. Die hier genannten Pflanzen wachsen bei uns vorzugsweise im Hochwald, also an ziemlich schattigen Orten und will man die Laubwaldflora studieren, tut man gut, sich solche Orte zu suchen. An lichteren Orten treten gerade bei den Laubwäldern meist sofort eine Reihe von Pflanzen der sonnigen Hügel (vgl. S. 41) auf. Die Pflanzen sehr feuchter oder nasser Orte, wie die der Waldbäche sind hinten besonders aufgeführt (s. S. 30).

Außer den nachher aufgeführten Gehölzen (der Buche, Eiche, Erle), die zumeist reine Bestände bilden, treten bei uns noch mehrere Baumarten mehr oder weniger zahlreich, aber seltener bestandbildend auf.

Es ist auffallend, daß man erst in letzter Zeit begonnen hat, das Vorkommen unserer Waldbäume und Sträucher genau festzustellen und noch immer herrschen bezüglich derselben auf weite Strecken große Unklarheiten. — Es sind dies:

Larix larix (L. decidua), die Lärche, erst neuerdings ein Bestand nahe der Gebietsgrenze in Polen festgestellt.

† Picea excelsa, die Fichte, in der Lausitz und dem östlichen Gebiete zweifellos wild, die Grenze der Urwüchsigkeit keineswegs feststehend.

Abies alba (Ls. und Süd-Ps.) besonders in Buchenwäldern.

Populus-Arten, P. tremula, die Zitterpappel, mit fast kreisrunden Blättern. P. nigra, mit 3eckigen oder rhombischen Blättern. P. alba, Blätter unterseits weißfilzig (nur an der Weichsel sicher).

Salix-Arten vgl. die Flora.

Carpinus betulus an den scharfgerippten Blättern leicht kenntlich.

Betula-Arten, B. verrucosa, Blätter 3eckig-rhombisch mit nicht abgerundeten Seitenecken (Flügel der Frucht doppelt so breit als der Same) und B. pubescens, Blätter eiförmig oder rhombisch-eiförmig mit abgerundeten Seitenecken (Flügel so breit als der Same).

Ulmus-Arten, U. effusa, Flatterrüster, Blüten langgestielt, hängend (oft übersehen!). U. campestris mit stets hin- und hergebogenem vom Grunde verzweigtem Stamm. U. montana mit schlankem sich unterwärts reinigendem Stamm.

Pirus-Arten, P. communis, der wilde Birnbaum, P. malus, der Apfelbaum. Von Ebereschen- (Sorbus) Arten (mit doldigem Blütenstande), P. aucuparia, die Elsebeere P. torminalis mit ahornähnlichen aber nicht gegenständigen Blättern. P. Suecica, eingeschnittene Blätter, unterseits graufilzig (auf die letzten beiden besonders zu achten!). P. domestica (nur Ma.), der P. aucuparia ähnlich, aber durch klebrige Knospen, größere Blüten und Frucht verschieden.

Prunus-Arten, zumeist Unterholz. S. 19.

Robinia pseudacacia, Akazie, gefiederte Blätter.

Aesculus hippocastanum, Roßkastanie.

Acer-Arten (Blätter gegenständig!). A. platanoides, der Spitzahorn mit beiderseits gleichfarbigen spitzgezähnten Blättern, A. campestre mit stumpflappigen Blättern. Beide mit Doldenrispen. A. pseudoplatanus mit traubigem Blütenstande und unterseits stark blaugrünen Blättern.

Tilia-Arten, T. cordata (T. parvifolia), Blätter unterseits kahl, nur in den Aderwinkeln rostfarbig behaart. T. platyphyllos (T. grandifolia), Blätter unterseits weichhaarig. Auf das Vorkommen dieser Arten und das des vermeintlichen Bastards (T. intermedia, T. vulgaris), unterseits schwach, in den Aderwinkeln dicht weißlich behaart, ist besonders zu achten.

Fraxinus excelsior, die Esche.

Auf allen diesen Bäumen ist auf die Mistel Viscum album **(Loranth.)** zu achten.

Typische Laubwälder, d. h. insofern typisch, als auch die Begleitflora für den Laubwald charakteristisch ist und nicht einer fremden in den Wald eingewanderten Formation (also etwa der Heide) angehört, haben sämtlich Unterholz. Fehlt solches ganz, ist fast stets eine Veränderung im Wege und man kann keine typische Zusammensetzung der Flora erwarten.

Das Unterholz kann entweder nur aus jungen Pflanzen des bestandbildenden Baumes bestehen, wie sehr oft in Buchenwäldern, oft untermischt mit wenigen anderen Arten als Haselnuss und Hainbuche, oder die das Unterholz bildenden Arten sind, wie zumeist in Mischwäldern, mehr oder weniger zahlreich. Es ist auffällig, wie oft das Vorkommen einiger interessanterer Unterholzsträucher übersehen ist und die Beobachtung des gemeinsamen Vorkommens der Gehölze verdient stets Interesse. Er möge deshalb hier eine der Aufzählung der Krautpflanzen voraufgehende Liste folgen. Halbsträucher s. Kraut.

Taxus baccata, die Verbreitung dieses aussterbenden Waldbaumes, der jetzt nur aus den nördlicheren Teilen des Gebietes bekannt ist, und der meist als Unterholz in Laubwäldern auftritt, ist weiter

zu untersuchen. Ist der Abies alba ähnlich, aber sofort durch die unterseits nicht weißgestreiften Nadeln zu unterscheiden.

Salix-Arten s. Flora.

Corylus avellana, Haselnuß, ist unter Eichen und Buchen oft weit verbreitet.

Berberis vulgaris an trockenen Orten.

Ribes-Arten und zwar R. grossularia, die wilde Stachelbeere, kleinblättrig mit kleinen wenig schmeckenden Früchten (oft übersehen!), Mit traubigen Blütenständen: R. alpinum mit aufrechten Trauben, 2häusig, Frucht rot, fade. R. rubrum und R. nigrum (siehe Waldsumpf) mit hängenden Trauben, zwittrig, letztere an dem fuchsähnlichen Geruch und den schwarzen Früchten leicht kenntlich.

Rosa- und Crataegus-Arten s. sonn. Hügel, in lichten Wäldern. Rubus s. Flora.

Prunus padus, der Faulbaum (traubiger Blütenstand) von der verwilderten Amerikanischen P. serotina, durch die verkehrt eiförmigen, nicht rundlichen Blumenblätter zu unterscheiden.

P. avium, Süsskirsche, nicht häufig! Am Grunde der Blütenstiele keine Laubblätter, die Sauerkirsche (P. cerasus) mit 2—3 kleinen Laubblättern an jedem Blütenstand.

Rhamnus cathartica, der Kreuzdorn, durch gegenständige Äste dornig.

Euonymus-Arten (Pfaffenhütchen), gegenständige kahle Blätter. E. Europaeus, 4kantige, grüne Triebe. E. verrucosus (nur Wpr., Opr.) mit stielrunden warzigen Trieben.

● Ilex aquifolium, Stechpalme, immergrün.

Daphne mezereum, der Seidelbast (einzige Pflanze mit seidenartigem Bast!) fliederähnliche Blüten, rote fleischige Frucht.

Hedera helix, Epheu.

Cornus sanguinea, große, gegenständige, bogennervige Blätter, rote Triebe.

Ligustrum vulgare, Liguster, elliptische, lederartige, gegenständige Blätter.

Sambucus nigra, Hollunder (zu unterscheiden Früchte mit farblosem und mit farbigem Saft). S. racemosa, im Frühjahr blühend mit roten Früchten.

Viburnum opulus, der Schneeball, mit gegenständigen, gelappten, ahornähnlichen Blättern, auch nichtblühend, durch die Drüsen am Blattstiel sofort kenntlich.

Lonicera periclymenum, das windende Geisblatt, und L. xylosteum, aufrechter Strauch mit eiförmigen, behaarten (gegenständigen) Blättern.

Cystoptoris fragilis **(Fil.)**, zarte Blätter mit auffallend geschlängelten Mittelnerven.

Aspidium phegopteris, A. dryopteris und A. Robertianum, mit kriechender spreuhaariger Grundachse, letzteres wegen der Vorliebe für Kalk hauptsächlich in Buchenwäldern, durch die drüsige Behaarung leicht kenntlich, A. pheg. mit weißlichen und A. dry. ohne Haare. Andere A. s. Wälder, Allg. S. 8.

Osmunda regalis **(Fil., Osm.)**, grob gefiedert, mit aufrechtstehendem sporentragendem Blattteil. Oft Eichenw.

Botrychium Virginianum (**Opiogl.**), mit sehr fein zerteiltem Laube, nur Opr.

Equisetum silvaticum (**Equ.**), sehr fein verzweigte Äste, nicht mit E. arvense pseudosilvaticum zu verwechseln, von demselben durch die wenigstens anfangs zu mehreren verschmolzenen Scheidenzähne zu unterscheiden.

E. hiemale, dunkelgrün mit starren, raschelnden, meist unverzweigten oder wenig verzweigten Stengeln.

Lycopodium-Arten (**Lyc.**) s. Kief. S. 14.

† Hierochloe australis (**Gram.**), mit ausgebreiteter Rispe, bräunlich glänzenden, zieml. großen Ährchen. Von H. odorata durch Haarbüschel unter den Ährchen verschieden. Cumarin- (Waldmeister-) geruch!

Milium effusum, hoch, glänzende Blattunterseite nach oben gekehrt, Ährchen einblütig, Rispenäste später zurückgeschlagen.

Phleum Boehmeri, Ährenrispe cylindrisch, beim Umbiegen lappig.

Holcus lanatus s. Kief. S. 14.

Aera caespitosa, an den starren, sehr scharfen, mehrfurchigen Blättern leicht kenntlich. Häufig unter Birken.

Melica-Arten, mit geschlossenen Blattscheiden, lockere (wenig verzweigte) oder ährenförmige Rispe, Ährchen mittelgroß, Deckspelze knorpelig. M. ciliata, Rispe ährenförmig, Ährchen behaart (nur Ma.). M. uniflora an einem der Blattfläche gegenüberstehenden lanzettlichen Anhängsel des Blatthäutchens leicht kenntlich. M. nutans (die häufigste), weitkriechend mit kurzen braunen Blatthäutchen und M. picta (nur Ma.) rasig, mit längeren weißen Blatthäutchen.

Dactylis Aschersoniana,*) hoch, Grundachse kriechend, Rispe gelappt, Ährchen kahl (ohne borstliche Haare).

Poa Chaixii (P. Sudetica) mit breiten gefalteten, an der Spitze plötzlich kappenförmig zusammengezogenen Blättern. Oft verwildert.

† Glyceria remota, niedrig, mit sehr lockerer Rispe und haarfeinen wenigährigen Ästen. Blatthäutchen kurz (nur Opr.).

---

*) Neuerdings hat Ostenfeld für diese Pflanze den Namen D. lobata gemacht, weil Drejer sie unter seiner D. glomerata var. lobata verstanden hat. Es ist schon sehr oft auf die äußerste Unzweckmäßigkeit des Prinzips, den ältesten Varietätnamen zum Artnamen zu erheben, selbst wenn ein anderer Artname schon existiert, hingewiesen worden. Das Prinzip kann nur den Erfolg haben, Leute, die eine Ehre darin suchen, ihren Namen hinter den einer Pflanze zu setzen, zu Umtaufungen auf Grund alter, fast stets schlecht beschriebener Varietätennamen zu veranlassen und so eine bedauerliche Unsicherheit hervorzurufen. — Die Ostenfeld'sche Umtaufung war um so überflüssiger, als er, selbst wenn er diesem unzweckmäßigen Prinzip huldigte, doch statt des dänischen Namens lobata (1838) den erheblich älteren, ausserdem viel bezeichnenderen von Klett und Richter (1830) nemorosa anwenden mußte, da diese Autoren ebenso sicher wie Drejer in erster Linie D. Aschersoniana darunter verstanden haben. Er hätte die Pflanze D. nemorosa nennen müssen. Ich habe seinerzeit (mit (Ascherson) ausgeführt, daß ich absichtlich diese Namen vernachlässigt habe, da weder Drejer noch Klett und Richter auf die Unterschiede mit den Schattenformen der D. glomerata hingewiesen haben, und dadurch die langjährigen Verwechselungen veranlaßt haben. Drejer hat das gewiß nicht beachtet, denn dann hätte er eine von diesen gleichfalls „lobaten" Schattenformen verschiedene Pflanze sicher nicht „lobata" genannt.

Festuca silvatica, gross, graugrün, mit länglichen Blatthäutchen, Ährchen unbegrannt, dadurch von der an ähnlichen Orten vorkommenden F. gigantea nemoralis leicht zu unterscheiden.

● Festuca heterophylla, durch die borstlichen Grundblätter und flachen Stengelblätter leicht von F. ovina zu unterscheiden.

Bromus ramosus (B. asper) mit rückwärtsrauhen, unteren (geschlossenen) Blattscheiden, Ährchen groß, Rispe locker (2 Formen!).

Brachypodium silvaticum, rasenförmig, Granne dünn, B. pinnatum, kriechend, Granne starr, die Blätter schon an den unterseits weißen Mittelnerven kenntlich.

Triticum caninum, einfache Ähren, Ährchen einzeln mit 2 Hüllspelzen, begrannt (siehe auch Hord. Europ.).

Hordeum Europaeum (Elymus Eur.), Ähre mit zu 2 stehenden Ährchen, lebhaft grün, lang begrannt (fehlt Ps.).

Carex-Arten (**Cyp.**) (siehe auch Buchw.), mit lauter gleich gestalteten Ährchen: C. brizoides, lang kriechend, schlaff, mit blaßgelben Ährchen. Rasenbildend sind ● C. virens (der C. muricata ähnlich, mit kleinerem auch am Grunde häutigem Schlauch). C. remota, sehr fein und zierlich, mit kleinen hellgrünen Ährchen (vgl. auch Waldsümpfe und die interessanten der Art ähnlichen Bastarde!). † C. loliacea mit wenigblütigen ganz kurzen Ährchen. — Mit verschiedenen (weiblichen und männlichen) Ährchen: C. umbrosa der † C. verna sehr ähnlich, aber sehr dicht rasenförmig (nur Ma. und Ps.). † C. pilosa mit breiten, behaarten gewimperten Blättern und nicht behaarten Früchten. C. montana, sehr hellgrüne Rasen, zart, Ährchen dunkel, Frucht hellgrün. C. digitata, klein, mit breiten in Rosetten stehenden Blättern und etwas fingerig gestellten rotbraunen Ährchen. Untere Scheiden dunkelpurpurn. C. silvatica, runde Büsche mit zierlichen hängenden Ährchen.

Arum maculatum (**Arac.**), herzpfeilförmige Blätter, roter ährenartiger Fruchtstand ohne Blätter.

† Luzula silvatica (**Junc.**), der L. pilosa nicht unähnlich aber viel größer und Blütenstand nicht doldig (Pm., Wpr.) s. S. 7.

Gagea-Arten (**Lil.**), gelb bis grünlich blühend, G. spathacea und G. minima mit kahlen Blättern, erstere mit stumpfen, letztere mit zugespitzten Blumenblättern. G. silvatica mit spinnwebartig gewimperten Blättern im Blütenstand.

Allium ursinum, schneeweißblühend (stinkend), Blätter 2, elliptisch-lanzettlich.

Lilium martagon, quirlige Blätter, schmutzigfleischrot gefleckte Blüte.

(Tulipa silvestris, rotgelbe Tulpe, verwildert.)

Polygonatum-Arten siehe Wald S. 12 dazu † P. verticillatum, quirlige Blätter, Blüten grünlich (fast nur Hinterpm., Wpr., Opr.).

Convallaria majalis (**Amaryll.**), die Maiblume, † Galanthus nivalis, das Schneeglöckchen, Leucojum vernum (nur südl.), mit gelbem resp. grünlichem Fleck an den Blumenblättern.

Cypripedilum calceolus (**Orch.**), Blüte groß, gelbbraun, sackartige Lippe.

Plathanthera, weiß, wohlriechend, s. Kief. S. 15.

Cephalanthera-Arten, nicht gespornte Blüten. † C. rubra, schön rot. C. grandiflora und † C. xiphophyllum (sehr selt.), gelblich oder weiß blühend, erstere mit stumpflichen Perigonblättern (1/3 länger als die Lippe), letztere mit spitzen Per. (doppelt so lang als d. L.).

Epipactis latifolia, mit mehreren breit eiförmigen stark gerippten Blättern am Stengel. Auf E. microphylla mit kleinen kurzen Stengelblättern zu achten.

Listera ovata mit 2 großen eiförmigen Stengelblättern, kleine grünliche Blüten.

Epipogon aphyllus, ohne Blätter, blaßgelb mit rötlich gespornten Blüten (äusserst selten).

Neottia nidus avis, ohne Blätter, braungelb, ungespornte Blüten. Wurzeln nestartig.

Asarum Europaeum (**Arist.**), mit den dunklen nierenförmigen etwas metallisch glänzenden Blättern.

Silene venosa (**Caryoph.**), mit aufgeblasenen Kelchen, weiß.

Melandryum rubrum, rote Lichtnelke, stark behaart.

Moehringia trinervia, der Stellaria media ähnlich, aber mit 3 nervigen Blättern und nicht leistenförm. Stengelbehaarung.

Stellaria nemorum, von Malachium aquaticum durch die 3 (nicht 5) Griffel zu unterscheiden. — S. holostea, mit schmalen, fast nadelförmigen Blättern.

† Isopyrum thalictroides (**Ran.**), klein mit doppelt dreizählig gefiederten Grundblättern, einzelnen kleinen Blüten (Ps., Wpr., Opr.).

Aquilegia vulgaris, die Akelei, mit den 5 spornigen hängenden Blüten.

Aconitum-Arten, Eisenhut, blau. A. napellus (sehr selt.) mit etwas krummem, A. variegatum mit hakigem Sporn.

Actaea s. Waldsumpf. † Cimicifuga fœtida, ähnlich aber größer, stinkend, Blätter doppelt-gefiedert, Kelch grünlich (Ps., Wpr., Opr.).

Clematis vitalba, hoch in den Gebüschen und Bäumen rankend.

Thalictrum simplex, dem Th. flexuosum resp. minus zieml. ähnlich, aber mit länglichen bis linealischen Blättern; Öhrchen der oberen Blattscheiden spitz.

Hepatica hepatica (H. triloba), das blaue Leberblümchen, die Anemone nemorosa, weiß (auf die sehr seltene blaue zu achten!) und A. ranunculoides, gelb. Bastard beider!

Ranunculus ficaria, die gelbe Feigwurz, R. auricomus und der ähnliche † R. Cassubicus mit z. T. nierenförmigen ungeteilten Grundblättern, letztere (nur Ps., Wpr., Opr.) mit einfach kerbig eingeschnittenen, fast lederartigen Grundblättern. R. polyanthemos dem R. acer ähnlich, aber Blütenstiele kantig, Blätter weiß gefleckt. R. silvaticus (nur Ma.) von vor. durch abstehend behaarte Blütenstiele verschieden.

Corydallis-Arten (**Pap.-Fum.**), C. cava mit hohler, † C. solida mit voller Knolle, beide vielblütig. Wenigblütig: C. intermedia mit ungeteilten, C. pumila mit fingerförmig eingeschnittenen Deckblättern.

Arabis Gerardi (**Cruc.**), der A. hirsuta ähnlich, aber angedrückt behaart und Blätter mit dem Stengel angedrückten Öhrchen.

Cardamine impatiens sehr kleinblütig, zart, reich verzweigt. Frucht abstehend. C. hirsuta klein, Stengel dünn, nicht verzweigt, Frucht aufrecht (2 Unterarten, † C. multicaulis mit Grundrosette, C. silvatica, Stengel beblättert).

Dentaria bulbifera mit rosafarbigen, der Cardamine pratensis ähnlichen Blüten (Brutknospen in den Blattachseln). † D. enneaphyllos mit 3 genäherten 3zähligen Blättern (daher scheinbar neunblättrig), gelblich-weiß blühend (nur Ost-B., Ps. sehr selten).

Alliaria alliaria (A. offic.) weißblühend, stark nach Zwiebeln riechend, großblättrig.

Geum urbanum (**Ros.**) und das ähnliche G. Aleppicum (G. strictum) mit größeren Blüten und langborstlichen Früchten.

Potentilla alba (s. sonn. Hüg.) weißblühend, glänzend behaart, ähnlich ist P. sterilis, aber Grundblätter 3zählig, (nicht 5zählig).

Agrimonia-Arten mit gelbblühenden Ähren, A. odorata (häufig) und A. pilosa (nur Opr.) mit bis zum Grunde, tief gefurchter Frucht, letztere mit unterseits grünen (nicht grauhaarigen) Blättern, A. odorata mit glockenförmiger, nur bis zur Mitte seicht gefurchter Frucht.

Trifolium-Arten (**Leg.**), weißblühend, mit dichtem Kopf: T. montanum (auch Wies.). Die übrigen rot: T. alpestre mit kahler Kelchröhre, die übrigen mit behaarter: † T. lupinaster mit wenigen großen gestielten Blüten. (Nur Ps., Wpr., Opr.), dichtblütig: T. medium mit kugligem oder eiförmigem, F. rubens mit ährenförm. Blütenstand.

Astragalus glycyphyllos niederliegend mit grünlich-gelben Blüten, Frucht mit Scheidewand!

Vicia-Arten (Blättchen in der Knospenlage gefaltet) V. sepium (auch Wies.) schmutzig-lila-blühend, V. dumetorum blüht purpurn, (zuletzt trübgelbrot) Blättchen (3—5 paarig) gewimpert. V. tenuifolia, schmalblättrig, blüht hellblau. V. silvatica, Blättchen länglich-eiförmig (6—10 paarig), blüht weißlich, lilagestreift, V. pisiformis, groß, in der Tracht sehr der Erbse ähnlich, blüht hellgelb.

Lathyrus-Arten (Blättchen in der Knospenlage gerollt, Stengel kantig oder geflügelt). Ohne Wickelranken: L. montanus schmutzig-purpurn s. Kief., L. vernus (Frühling) schön purpurn und blaublühend, aufrechtstehend, Blättchen 2—4paarig. L. cicer mit 4—6paar. Blättchen, blüht purpurn, L. laevigatus (L. luteus) blüht hellgelb (nur Opr.). — Mit Wickelranken an den Blättern: L. heterophyllus, untere Blätter 1paarig, obere 2—3paarig, blüht purpurn. Blätter alle 1paarig: L. silvester, blüht rosa, grünlich überlaufen. Blätter 3—5paarig: L. pisiformis, blüht trüb-dunkelrot.

Geranium Robertianum **(Ger.)**, Blätter fein gefiedert, stinkend. G. silvaticum dem G. pratense ähnlich aber Staubfäden allmählich (nicht aus eiförmigen Grunde plötzlich) verschmälert.

Oxalis acetosella **(Oxal.)**, der weißblühende Sauerklee (sehr schattig).

Euphorbia dulcis **(Euph.)**, kriechend, Blätter stumpf (selten, nur südl. Teil).

Impatiens parviflora **(Bals.)**, hellgelb und kleinblühende Balsamine, neuerdings sich verbreitend.

Hypericum montanum **(Hyp.)**, und H. hirsutum, mit schwarz drüsig gefransten Kelchblättern, letztere dicht behaart.

Viola-Arten **(Viol.)** mit grundständigen Blüten: V. hirta (Blätter schmal, Nebenblätter mit kurzen Fransen) und † V. collina (Blätter breiter, Nebenblätter mit langen Fransen [1/2 Breite der Nebenbl.]), ohne oder mit kurzen Ausläufern. — † V. suavis (Fransen wie vor.), V. odorata und V. Maderensis (V. cyanea) mit verlängerten Ausläufern, V. od., dunkelblau blühend, untere Blätter nierenförmig, letztere größer, hellblau, mit deutlich zugespitzten Blättern (oft übersehen!). — Blüten stengelständig: V. canina (Blätter nicht zu einer Grundrosette vereinigt), V. mirabilis und V. silvatica mit Grundrosette, erstere mit 2reihig behaarten Stengeln und Blattstielen, dadurch auch von der var. pseudomirabilis, der letzteren zu unterscheiden; silv. var. Riviniana hat weißen Sporn. (Bastarde!)

Epilobium montanum **(Onot.)**, mit eiförmigen bis eiförmig-lanzettlichen Blättern.

Sanicula Europaea (Umb.), rosettenständige, handförmig geteilte, glänzende Grundblätter und klettende Früchte. Blütenstand dicht.

Aegopodium podagraria, stark kriechend, stinkend.

† Bupleurum longifolium, mit länglichen, eiförmigen, netzadrigen Blättern, gelbblühend (nur Ps., Wpr.), P. falcatum, Blätter ohne Adernetz, aber lanzettlich (nur Ma.).

† Conioselinum Tataricum, mit bereiftem Stengel, stachelspitzigen Blattzipfeln und aufgeblasenen Blattscheiden (nur Opr.).

Selinum carvifolia, mit geflügelt-kantigem Stengel, Dolde ohne Hülle, Blätter mit lanzettlichen Blattzipfeln, mit weißer Stachelspitze.

Laserpicium-Arten, mit vielblätteriger Hülle und Hüllchen. Frucht 8flügelig. L. latifolium, mit kahlem Stengel und herzeiförmigen Blättchen. L. Pruthenicum, Stengel steifhaarig, Blätter mit länglichen oder lanzettlichen Zipfeln.

Myrrhis hirsuta, Blätter doppelt dreizählig, mit fiederspaltigen Blättchen, Blumenblätter gewimpert (nur B., Wpr., Opr.), M. aromatica dem Aegopodium ähnlich, aber durch die Behaarung, das 5 bis 8blätterige Hüllchen und den angenehmen Geruch unterschieden. M. bulbosa, mit unten steifhaarigem und rotgeflecktem, unten knolligem Stengel, oben kahl und oft bereift ⊙.

† Pleurospermum Austriacum, mit sehr vielstrahligen Dolden, durch die großen (bis 8 mm) wegen der dünnen äußeren Fruchtschale leicht zusammenzudrückenden Früchte sehr kenntlich (nur Wpr., Opr.).

Chamaepericlymenum (Cornus) Suecicum. Laub dem von Hypericum tetrapterum etwas ähnlich. Blüten klein, mit 4 weißen Hochblättern, Früchte rot. An moorigen Stellen. Nordwest-Deutschland häufiger, im Osten nur bei Colberg.

Monotropa hypopitys glabra (hypophegea) (Pirol.), kahl, sonst wie die Pflanze der Kief. S. 16.

Lysimachia nemorum (Prim.), von L. nummularia, durch die kleineren, dottergelben, stumpfzipfligen Blüten zu unterscheiden.

Primula-Arten, P. acaulis, mit einzelnen grundständigen (nicht doldigen) Blüten (nur Me.). Mit

doldigen Blütenständen: ● P. elatior (West- und Nord) hellgelb, mit zylindrischem, P. officinalis dottergelb, mit aufgeblasenem Kelch.

Vinca minor **(Apoc.)**, das Immergrün, blaublühend.

Convolvulus sepium **(Convolv.)**, die große, weiße Winde, an Rändern.

Symphytum tuberosum **(Borr.)**, Stengel nicht oder kaum verzweigt, Blüten gelblich weiß.

Pulmonaria officinalis, Blüten groß, rosa, dann blauviolett, untere Blätter herzeiförmig (gefleckte oder ungefleckte!), P. angustifolia, Blüten zuletzt lebhaft himmelblau, untere Blätter lanzettlich.

Myosotis sparsiflora, sehr schlaff, hellblau; Blütenstiele zuletzt zurückgeschlagen. M. silvatica, mit Grundrosetten und aufrechten Stengeln, himmelblau.

Origanum vulgare **(Lab.)**, mit dunkelpurpurnen Hochblättern an lichten Stellen.

Calamintha clinopodium, der weichhaarige Wirbeldost.

Lamium galeobdolon, der gelbe und L. maculatum, der gefleckte Bienensaug, beide oft mit gefleckten Blättern.

Stachys silvatica, unangenehm riechend, mit schmutzigen, dunkelpurpurnen Blüten.

Ballote nigra, interessante Varietäten in Gebüschen.

† Melittis melissophyllum, weiße, rotgefleckte Blüten, im Laube Stachys silv. ähnlich, aber durch den Citronengeruch leicht kenntlich (B. Wpr. Opr.).

Ajuga pyramidalis, durch die Hochblätter, die auch oben doppelt so lang als die Blüten sind, kenntlich.

Atropa belladonna **(Sol.)**, die Tollkirsche.

Verbascum blattaria **(Scroph.)**, von den anderen gelben Königskerzen durch die einzeln stehenden Blüten sofort zu unterscheiden.

Digitalis ambigua, der gelbe Fingerhut.

Veronica montana, der V. chamaedrys und kleinem Lamium galeobdolon ähnlich, aber Stengel weder einreihig behaart noch 4kantig. Früchte rundlich, wie kleine Münzen.

Melampyrum-Arten, siehe Wäld. S. 10, M. nemorosum, mit den schön gefärbten Hochblättern fast nur Laubw.

Lathraea squamaria **(Orob.)**, rosa gefärbt, Schuppenwurz. Parasit, an Haselnüssen, Buchen etc.

Asperula odorata **(Rub.)**, Waldmeister.

Galium-Arten, G. vernum, klein, blüht gelbgrün, (Ps.). G. aparine das Klettkraut, G. rotundifolium, mit breit-ovalen oberen Blättern. G. silvaticum und † G. Schultesii (nur Ps., Wpr., Opr.) dem Waldmeister etwas ähnlich, viel höher und blaugrün, letzteres Ausläufer treibend und Stengel 4kantig., G. Harcynicum (G. saxatile) dem G. silvestre ähnlich, niederliegend, aber Frucht dicht spitz-höckerig.

Cephalaria pilosa **(Dips.)**, Hellgelb, wie riesige Scabiose (bes. Elb., Oder.).

Campanula-Art **(Camp.)**, s. auch Wäld. C. latifolia, sehr groß, hellviolett, Stengel rundlich, C. trachelium, kleiner, blaulila, Stengel scharfkantig.

† Adenophora liliifolia, mit rispigem Blütenstand, Blüten hellblau, offen.

Phyteuma spicatum, mit dichter weißer Ähre. Blumenblätter in der Mitte getrennt, oben (zuerst) verbunden.

Inula salicina **(Comp.)**, von der gem. aromatisch riechenden I. Britannica (viele Variet.) durch die wagerecht abstehenden Blätter leicht kenntlich.

Senecio-Arten, der hohe, ungeteiltblättrige, doldenrispige S. Fuchsii (nur Süd). S. crispatus (Ps. an grasigen Stellen) mit ungleich gezähnten Blättern, 6—8 Köpfe, an der Spitze nicht gefleckte Hüllblätter.

Lappa nemorosa, Klette, große, an Rhabarber erinnernde Blätter.

Cirsium silvaticum (C. nemorosum), dem C. lanceolatum ähnlich, aber starr aufrecht, Blätter flach, unten weiß behaart.

● C. pseudophrygia, der C. jacea ähnlich, aber Anhängsel der Hüllblätter weit zurückgekrümmt, Frucht mit deutlicher Haarkrone.

Lactuca muralis, der Lampana communis ähnlich, durch stets geteilte Blätter, ausgespreizte Kopfstiele und die vorhandene Haarkrone der Frucht zu unterscheiden. Ähnlich L. quercina (nur Süd), aber Blätter am Grunde, tief pfeilförmig.

Crepis mollis (C. succisifolia), mit am Grunde herzförmigen Blättern, 20 ripp. Frucht. Blüht dottergelb.

Waldbäche und Waldsümpfe, quellige Stellen.

Wo Wasser an schattigen Stellen stagniert oder langsamer oder schneller rieselt, bietet sich meist sofort ein Wechsel der Vegetation dem Auge dar und es lohnt die Durchsuchung einer solchen Stelle fast stets, nur dann, wenn irgend eine Pflanze, ein hohes Gras, Brennnesseln oder Hopfen oder auch die Ahlbeere Ribes nigrum alles bedeckt, ist botanisch meist nichts zu holen.

Onoclea struthopteris **(Fil.)**, sehr gesellig. Blätter trichterförmig, schräg aufrecht. Fruchtwedel dicht, ährenartig. Ausläufertreibend. B., Pm., Wpr.

Aspidium montanum an den an den Fiederchen streng zweizeilig stehenden Sporenhäufchen leicht kenntlich.

Equisetum maximum **(Equ.)**, groß, mit weißlichem bis fingerdickem Stengel mit sehr zahlreichen feinen Ästen, fruchtbare Stengel sehr kurz, bleich.

Calamagrostis arundinacea (C. silvatica) **(Gram.)**, Haare am Grunde der Deckspelze sehr kurz, aber vorhanden! (Dadurch z. B. von Holcus mollis zu unterscheiden.) Stengel unter der Rispe rauh, Blatthäutchen kurz.

† Glyceria nemoralis, hoch, sehr locker. Blatthäutchen lang, aber sehr zart. Oft übersehen!

Carex remota **(Cyp.)**, (s. Laubw. Allg.) sehr zart. — C. pendula (C. maxima), sehr groß, mit langen (bis 1,5 dm) schlanken, hängenden Ährchen (nur Lychen u. Rügen) — C. strigosa, der C. silvatica (S. 22) sehr ähnlich, aber mit ungeschnäbelten Schläuchen.

Paris quadrifolia **(Lil.)**, mit 4 quirligen Blättern, 1 dunklen Blüte (Formen mit anderer Blattzahl!).

Rumex-Arten **(Polygon.)**, R. obtusiflorus mit länglich-dreieckigen inneren Perigonabschnitten, herzeiförmig stumpfen unteren Blättern und oberwärts blattlosen Scheintrauben. R. conglomeratus und R. sanguineus (nemorosus), mit schmallänglichen inneren Perigonabschnitten, erstere bis oben hin, letztere nur am Grunde beblätterte Scheintrauben und (letzt. etwas geigenförmigen) länglichen unt. Blättern.

Stellaria nemorum **(Caryoph.)**, s. Laubw. S. 24.

Actaea spicata (Ran.), Blätter 3zählig mit gefiederten Blättern, Blüten zieml. klein, weiß. Frucht schwarz, beerenartig.

Ranunculus lanuginosus, dicht rauh behaart.

Chrysosplenium alternifolium (Saxif.) mit abwechselnden, C. oppositifolium mit gegenständigen Blättern, beide kriechend, mit kleinen gelben, in flachem Blütenstande stehenden Blüten.

Ribes nigrum mit streng (fuchsartig) riechenden Blättern.

Potentilla procumbens (Ros.), der P. reptans sehr ähnlich, aber Blüten nicht 4zählig, Blätter nicht rosettenförmig gestellt.

Mercurialis perennis (Euph.) dunkelgrün, wie eine riesige Trientalis, stark kriechend. (♂ u. ♀!)

Impatiens parviflora (Bals.), großblühende gelbe Balsamine, (auch kleine kleistogame Blüten!)

Circaea-Arten (On.), kleine weiße (oder etwas rötliche) Blüten, klettende Früchte. C. alpina, sehr niedrig, Blätter fettglänzend. C. Lutetiana, groß, behaart. Blätter matt, gezähnelt. Der Bastard (C. intermedia) besonders in Baltischen Buchenwäldern.

(Convolvulus sepium (Conv.), weiße Winde, mitunter.)

Omphalodes scorpioides (Borr.), einer lockeren Myosotis (sparsiflora) sehr ähnlich, aber durch dunklere Blumenkrone und grosse Früchte kenntlich, wird trocken schwarz.

Adoxa moschatellina (Adox.), kleines Kraut mit Moschusgeruch, gefiederten Blättern und kleinen gelb-grünen Blütenköpfchen.

Valeriana excelsa (V. sambucifolia, Valer.) mit nur 9—11 Blättchen am Blatt, sonst wie V. off. — † V. simplicifolia, der V. dioeca ähnlich, höher und auch Stengelblätter ungeteilt, sicher oft übersehen!

Buchenwälder.

Die Flora der Buchenwälder bietet, trotz der meist nicht sehr grossen Artenzahl, fast stets einiges Interesse dar. Die Pflanzenarmut (oft ist der Boden nur äußerst dürftig bedeckt) hat ihren Grund in der dichten Schüttung des Laubes, welches, schwer verfaulend, die Pflanzen alljährlich eindeckt und dadurch

nur ganz bestimmten Arten das Gedeihen gestattet. Infolge der dichten Belaubung der Buchen finden die Pflanzen im ersten Frühjahr die besten Belichtungsverhältnisse und daher blühen die meisten Buchenpflanzen auch im Frühjahr, etliche sind im Frühsommer schon völlig verschwunden.

Obgleich die Flora der Buchenwälder meist eine außerordentlich charakteristische ist, finden sich doch die größte Mehrzahl der Charakterpflanzen auch in anderen Laubwäldern, besonders da, wo, wie in Ostpreußen, die Buche fehlt. Es würden von fast ausschließlichen Buchenbegleitern nur wenige übrig bleiben. Ich habe sie deshalb alle der bessern Unterscheidung von ähnlichen Pflanzen wegen unter Laubwälder einrangiert und nenne hier nur mit Verweisung die Namen. (s. S. 20.)

Cystopteris fragilis **(Fil.)**, Aspidium Robertianum, Asplenum trichomanes, Milium effusum **(Gram.)**, Melica-Arten, † Dactylis Aschersoniana, Brachypodium-Arten, Hordeum (Elymus) Europaeum, Carex montana **(Cyp.)**, C. digitata, Epipogon aphyllus **(Orch.)**, Neottia nidus avis, Actaea spicata **(Ran.)** (Sumpf.), Anemone und Hepatica, Ranunculus lanuginosus (Sumpf.), Dentaria bulbifera **(Cruc.)**, D. enneaphyllos, Oxalis acetosella **(Oxal.)**, Circaea-Arten **(Onoth.)**, Sanicula Europaea **(Umb.)**, Pulmonaria angustifolia **(Borr.)**, P. officinalis, Monotropa glabra **(Pirol.)**, Lamium galeobdolon **(Lab.)**, Veronica montana **(Scroph.)**, Lathraea squamaria **(Orob.)**, Asperula odorata **(Rub.)**, Phyteuma spicatum **(Camp.)**.

Eichenwälder.

Eichenwälder bieten meist keine besonders ausgeprägte Flora dar und meist beherbergen sie auch keine ausgezeichneten Seltenheiten. Anders ist es fast nur in Ostpreußen, wo die Buche fehlt und die Eiche so recht eigentlich ihren Platz einnimmt, sodaß auch die Pflanzen schattiger Laubwälder dort im allgemeinen ihre Zuflucht unter diesen Bäumen suchen. Wo Eichen auch im mittleren und östlichen Gebiete dicht bei einander stehen und einen schattigen Bestand bilden, ist ihre Flora auch von der der Buchenwälder

wenig verschieden, zumeist aber bevorzugt die Eiche Thalsand (also ganz flachen, feinkörnigen sandigen Boden ohne Steine) oder alluviale, auch meist sandige Niederungen (Auenwälder Drudes), daher findet man sie oft in den Ebenen der großen Flüsse verbreitet. An solchen Stellen enthalten sie meist viele Gräser, und zwar meist Waldgräser (vgl. Laubw. S. 20) oder an lichteren Stellen auch Wiesengräser, ist der Wald sumpfig, so tritt meist eine der Flora der Erlenbrücher ähnliche Vegetation auf, die meist wenig Interesse bietet. — Auf die Verbreitung der beiden Eichenarten zu achten: Quercus robur (pedunculata) mit ganz kurz gestieltem, am Grunde herzförmigem Blatte, Früchte gestielt; Qu. sessiliflora mit länger gestieltem, am Grunde keilförmigen oder abgerundetem Blatte; Früchte sitzend oder sehr kurz gestielt.

Von der Flora der Eichenwälder gilt das bei den Buchenwäldern gesagte in erhöhtem Maße, weil sie nämlich in ihrem Feuchtigkeitsgehalte außerordentlich schwanken, wir werden also in schattigen Beständen, besonders in Ostpreußen, wo sie wesentlich die Buche ersetzt, eine den Buchenwäldern ähnliche Flora haben, an sumpfigen Stellen wird die Vegetation der Waldsümpfe vorherrschen und in den sehr häufigen lichten Beständen überwiegen Gräser, die je nach der Grösse der Lichtungen und dem Feuchtigkeitsgehalt aus Waldgräsern oder Arten der trockneren oder feuchteren Wiesen bestehen. Je nach dem Vorkommen allgemein bekannter Leitarten dieser Formationen ist auch die betreffende Begleitflora zu vergleichen.

Erlenbrücher.

Diese bieten meist kein größeres botanisches Interesse, nur wenige seltenere Arten treten in ihnen auf. Die Erlenbestände stehen fast stets an so sumpfigen Stellen, daß, wenn nicht überhaupt die größte Fläche des Bodens mit Wasser bedeckt ist (sodaß die Erlen und einzelne Carex-Bülten wie Inseln im Wasser stehen), doch der Fuß des Wanderers öfter versinkt.

Das Vorkommen von Alnus incana, der Grauerle (Rinde grau, Blätter unterseits grau) stellenweise unsicher.

Sehr häufig ist, wie schon bei den Waldsümpfen bemerkt, der ganze Boden mit Urtica dioeca bedeckt oder Humulus lupulus verflicht die Büsche zu einem schier undurchdringlichen Dickicht. An solchen Orten ist nichts zu erwarten. Selten verirrt sich eine Circaea oder an der Ostseeküste Thalictrum aquilegifolium in die Lichtungen dieser Bestände. Bei beschränkter Zeit lohnt die Durchsuchung nicht. Besser sind schon die Bestände, in denen der Boden mit Moosen oder schwach mit Gräsern bedeckt ist, dort können die bei den Waldsümpfen genannten Arten z. T. auftreten, besonders ist auf Corallior-rhiza, † Microstylis monophyllos, † Glyceria nemoralis, Betula humilis und Circaea etc. zu achten. Juncus silvaticus, Salix-Arten, Malachium aquaticum, Thalictrum aquilegifolium und Peucedanum palustre treten von häufigeren Arten auf. Wo zwischen den einzelnen Erlenhorsten dauernd Wasser steht, ist die Vegetation meist sehr ärmlich (einzelne Erlen dürfen natürlich nicht hierher gerechnet werden, die diese umgebende Flora vgl. unter Wiesenmoor). Ribes nigrum ist eine Charakterpflanze dieser Formation. Im Wasser ist kaum etwas zu erwarten, nur das flutende Sparganium diversifolium, welches an diesen Stellen meist spärlich blüht, wächst öfter hier, dessen flutende Blätter wie die von S. minimum gestaltet, also flach sind, Fruchtknoten aber mit verlängerter Narbe.

Am Fuße der Erlenstämme wächst sehr häufig Aspidium spinulosum, auch A. thelypteris ist nicht selten.

B. Sonnige, pontische Hügel.

Die Vegetationsformation der sonnigen Hügel auf besserem (meist deutlich mergelhaltigem) Boden ist der der Ruderalstellen und der Garten- und Ackerunkrautflora insofern sehr nahe verwandt, als die Vertreter der beiden letzteren gewöhnlich auf den absichtlich oder unabsichtlich ihrer Pflanzendecke beraubten Stellen der pontischen Hügel zuerst auftreten, bis die meist ausdauernden Pflanzenarten das Terrain

wieder bedeckt haben. Man sieht an solchen Orten eine Menge unserer gewöhnlichsten Ackerunkräuter (Kornblumen, Mohn, Kornraden etc.) und Ruderalpflanzen auftreten und erst nach und nach wieder verschwinden. Der Typus der sonnigen pontischen Hügel ist ein ziemlich steil geneigter, meist nach einer südlichen Himmelsrichtung abfallender Diluvialhügel (als solcher leicht kenntlich durch in dem Boden zerstreut steckende Steine und erratische Blöcke), der meist, wenigstens stellenweise, mit mehr oder weniger dichtem Buschwerk bedeckt ist. Oft ist das Gebüsch lediglich aus Prunus spinosa, dem Schwarzdorn gebildet, fast stets ist er wenigstens beigemischt. Sehr gern wachsen an solchen Orten auch Ulmus campestris, Acer campestre, Populus tremula und last not least bevorzugen unsere Wildrosen solche Stellen. Auch von allen übrigen unserer waldbildenden Arten finden sich strauchartige oder auch vereinzelt baumartige Vertreter. Nicht selten sieht man Berberis vulgaris und Crataegus oxyacantha mit mehr., C. monogyna mit 1 Griffel.

Diese so in ihrem Aussehen wohl genügend charakterisierte Formation ist bei uns der Vertreter der steppenartigen Pflanzenvereine. Man findet auch bei uns Orte, die sich etwa von den Ungarischen Steppen nicht oder wenig unterscheiden. Ihre Vegetation wird durch eine Reihe von Pflanzen zusammengesetzt, die in Norddeutschland eine Nordwestgrenze (ihres vorzüglich südosteuropäischen Verbreitungsgebietes) finden. Die Folge ist, daß die Formation nur im Osten, also in der Provinz Brandenburg (besonders im Osten), Posen, Schlesien, dem südlichen Pommern und Westpreußen (bes. Weichselgebiet) ein erhöhtes Interesse bietet. Hier aber gehört sie zu den pflanzengeographisch und floristisch interessantesten Formationen.

Zwei verschiedenartige Typen lassen sich bei den sonnigen pontischen Hügeln unterscheiden, die jedoch allmählich ineinander übergehen und deren Vertreter auch oft in mehr oder weniger großer Zahl im anderen Typus vorkommen. Es scheint mir nur zweckmäßig, eine Scheidung vorzunehmen, da die Zahl der Pflanzen dieser Formation eine außer-

ordentlich große ist, und eine einheitliche Schilderung zu unübersichtlich würde. Die Flora der dieselben oder ähnliche Vegetationsbedingungen zeigenden künstlichen Wälle, Abhänge und Eisenbahnkörper soll dann anhangsweise (Kulturformationen) behandelt werden.

Gehen wir zunächst von denjenigen Orten der pontischen Hügel aus, die keine Buschvegetation zeigen, d. h. auf denen entweder keine Holzgewächse vorhanden sind oder auf denen die Sträucher und kleineren Bäume so licht stehen, daß sie den Einfall des Lichtes und den Zutritt des Windes an der größten Mehrzahl der Plätze in keiner Weise hindern. Diese kahlen Hügel sind während des Sommers oft außerordentlich heiß und in trockenen Jahren steht alles verdorrt da, selbst die Blätter an den Sträuchern und Bäumchen sind eingetrocknet, ja oft ganze Zweige mit. Durch dieses sich immer in bestimmten Zeiträumen wiederholende Verdorren wird jedes normale Aufwachsen der Gehölze verhindert. Je häufiger im Durchschnitt solche außerordentlichen Trockenperioden eintreten, desto niedriger werden die Gebüsche bleiben, desto lockerer wird der Bestand der Holzgewächse sein. Da nun der Nordwesten Deutschlands der regenreichste, der kontinentale Osten der regenärmste Teil des norddeutschen Flachlandes ist, wird die Formation im Osten unverhältnismäßig häufiger sein als im Westen und natürlich auch in typischer, d. h. in der den Steppen Südosteuropas ähnlichen Form nur im Osten verbreitet sein. Am besten sehen wir sie ausgebildet an den die großen Flüsse (die Oder und Weichsel und ihre Nebenflüsse) begleitenden Diluvialabhängen.

Leitpflanzen. Die Stupa-Arten, † S. capillata und seltener † S. pennata sind oft recht eigentliche Charakterpflanzen solcher kahlen sonnigen Hänge (oder seltener Plateaus). Wenn sie in einiger Menge vorhanden sind, bieten sie dem Auge zur Blütezeit einen eigenartigen Anblick dar, tatsächlich als sei der Boden mit feinen silberig glänzenden meterlangen Haaren bekleidet, die, vom Winde alle nach einer Seite gekämmt, den ungarischen Namen „Waisenmädchenhaar“ verständlich machen. In ihrer Gesell-

schaft gedeiht nun oft eine sehr interessante Flora. Oft werden sie abgelöst durch Artemisia campestris oder Massen von Galium mollugo und besonders G. verum, auch Peucedanum-Arten, hauptsächlich † P. oreoselinum (seltener das durch die breiten Blattabschnitte leicht kenntliche † P. cervaria) gehören zu den ständigen Bewohnern dieser Formation. Ihnen gesellen sich Centaurea scabiosa, die schöne große Flockenblume, † Picris hieracioides mit den borstlichen Blättern, Luzerne-Arten, besonders Medicago sativa, falcata und lupulina, sowie Achillea millefolium fast stets zu, auch Thymus serpyllum, obwohl nicht eigentlich eine Charakterpflanze der Formation, pflegt nicht zu fehlen. Ich habe diese Pflanzen deshalb hier vorangeschickt, weil sie nicht nur (mit anderen) als Leitpflanzen dienen können, sondern weil sie als Wirtspflanzen für eine ganze Reihe von **Orob**anche-Arten Interesse erregen. Diese in der Blütezeit durch ihren blattlosen, schuppigen, weißgelb oder braun bis rot gefärbten Stengel und die oft lebhaft gefärbten Blüten schönen Schmarotzergewächse sind mit ganz geringen Ausnahmen bei uns an die sonnigen Hügel gebunden. Die Mehrzahl der Arten gehört zu den allergrößten Seltenheiten, nur einige sind verbreiteter, die meisten sind nur im östlichen Gebiete beobachtet. Auf Artemisia campestris wurden allein 4 Arten gefunden, darunter die verbreitetste C. arenaria, mit ihr sind selten C. Bohemica, C. coerulescens und die nur an der Südgrenze des Gebiets vorkommende C. loricata. Auf den Galium-Arten wächst hin und wieder O. caryophyllacea (O. Galii), auf Peucedanum die sehr seltene O. Alsatica (O. cervariae), während auf der Centaurea O. major, auf Picris O. picridis, auf Medicago die sehr zerstreut vorkommende O. lutea (O. rubens), auf Achillea O. purpurea und auf Thymus die O. alba (O. Epithymum, seit langem nicht mehr beobachtet) zu finden sind. Bei der schwierigen Systematik der Gattung muß für die Bestimmung auf die Flora verwiesen werden. (Farbe der Narben notieren!)

Von anderen häufigeren Charakterpflanzen der pontischen Hügel müssen zunächst einige Gräser **(Gram.)**

genannt werden, die fast nirgend fehlen, das sind in erster Linie Poa compressa mit dem flach gedrückten Stengel, † Phleum Boehmeri, leicht daran kenntlich, daß die walzliche Scheinähre beim Umbiegen nicht, wie bei Ph. pratense etc., walzlich bleibt, sondern durch die dann abstehenden Äste gelappt erscheint, und Avena pratensis durch die silberglänzenden Spelzen sehr auffällig. Stupa s. S. 36.

Aus der im ganzen feuchtigkeitsliebenden Familie der **Cyp**eraceen sind nur wenige Vertreter in dieser trockenen Formation vorhanden.

† Carex humilis, dessen dichte Rasen sterilen Grasbüscheln ähnlich sehen und deshalb oft übersehen werden, blüht im ersten Frühjahr, die kurzen, meist nur 5 cm langen Blütenstände findet man während des ganzen Jahres vertrocknet am Grunde zwischen den ziemlich (bis 3 dm) langen Blättern steckend. † C. supina ist durch ein kriechendes Rhizom ausgezeichnet und durch die hellgrüne Farbe der Blätter und die lebhaft roten männlichen Ährchen auffällig. Zu beachten ist, daß beide genannten Arten am Grunde purpurrote Scheiden besitzen, ein sehr leicht sichtbares Merkmal, welches bei uns nur an seltneren Carex-Arten vorkommt! Der letzteren sonst sehr ähnlich, nur mit einem einzigen endständigen Ährchen versehen, ist die bisher nur bei Friesack beobachtete C. obtusata.

(Lil.) Im ersten Frühjahr bilden einige Arten der Gattung Gagea einen Schmuck der Hügel, die häufigste, aber meist Gebüsch bevorzugende ist G. pratensis, seltner G. arvensis und die ganz kleine, aber meist sehr gesellige, dürre sonnige Orte liebende, nur im mittleren, südlichen Teile des Gebietes verbreitete G. saxatilis. Auch † Allium fallax, welches oft in Gesellschaft des häufigen A. vineale wächst, durch seine schön gefärbten Blüten und die flachen linealischen Blätter sehr leicht kenntlich ist, liebt kahlere oder buschigere Stellen.

Von Dikotyledonen sind zunächst als Charakterpflanzen zu erwähnen: † Thesium intermedium **(Sant.)** (einer Linaria mit verkümmerten Blüten ähnlich), † Silene nutans, † S. chlorantha **(Caryoph.)**, mit den grünlichen, mit einem Krönchen versehenen Blumen-

blättern, und die viel häufigere mit eingeschlechtlichen Blüten, mit unbekrönten, kleinen gelb-grünlichen Blumenblättern versehene † S. otites, die schöne rote, an den dunklen klebrigen Streifen am Stengel leicht kenntliche Viscaria viscaria (V. viscosa), die Pechnelke, † Tunica (Dianthus) prolifera mit den eiförmigen, aus Hochblättern gebildeten Köpfen, aus denen die kleinen roten Blüten hervorragen, † Dianthus Carthusianorum, die Carthäusernelke, von dem ähnlichen D. deltoides durch die am Grunde deutlich scheidig verwachsenen Blätter leicht zu unterscheiden,

† Thalictrum minus **(Ran.)**, und Th. flexuosum, ersteres zierlicher, durch die wagerecht abstehenden Rispenäste und am Grunde des Stengels durch einige blattlose Schuppen ausgezeichnet, Ranunculus bulbosus, durch den am Grunde zwiebelähnlich angeschwollenen Stengel leicht zu unterscheiden.

† Alyssum montanum **(Cruc.)**, mit den schönen gelben Blüten (auch das einjährige, mit ganz kleinen, weißlich-gelben Blüten versehene † A. calycinum pflegt reichlich vertreten zu sein).

Sedum acre **(Crass.)** und S. mite, ersteres mit dicken, keulenförmigen (durch mikroskopische, nadelartige, oxalsaure Kalkkrystalle [Raphiden], die die Schleimhäute reizen, pfefferartig schmeckend), letzteres mit dünnen, fast nadelartigen, am Grunde deutlich gespornten, nicht scharfen Blättern. Einige Erdbeeren sind nicht selten, Fragaria vesca **(Ros.)** und F. viridis (F. collina), von ersterer durch die gelblichen Blüten und den in der Frucht anliegenden oder aufrechten (nicht zurückgeschlagenen oder abstehenden) Kelch zu unterscheiden, Poterium sanguisorba (S. minor), im östlichen Gebiete sehr selten, durch die einfach gefiederten Blätter, die kugeligen, rötlich-grünen Blütenköpfe und den gurkenähnlichen Geschmack sehr ausgezeichnet. † Potentilla cinerea, durch zahlreiche Sternhaare dicht grau behaart, dadurch von and. ähnlichen, mehr buschige Stellen liebenden Frühlingspotentillen: † P. rubens, (mit abstehenden weichen Haaren, niederliegenden rötlichen Stengeln) und P. Tabernaemontani (grasgrün mit abstehenden starren Haaren) zu unterscheiden; die weißblühende silberhaarige P. alba, † Melilotus-Arten **(Leg.)** und

zwar M. albus und der gelbe M. officinalis treten oft auf, † Coronilla varia, durch ihre schönen rosafarbigen, zu Köpfen vereinigten Blüten sehr auffällig, der gelbe Wundklee, Anthyllis vulneraria, pflegt nicht zu fehlen.

† Malva alcea **(Malv.)** mit den geschlitzten Blättern und schön rosafarbenen großen Blüten, Hypericum perforatum **(Hyp.)**, oft in großen Mengen, Helianthemum helianthemum (H. chamaecistus) **(Cist.)**, das Sonnenröschen mit den niederliegenden kleinblättrigen Trieben und den großen gelben, lebhaft an die einer Potentilla erinnernden Blüten mit sehr hinfälligen Blumenblättern, Falcaria falcaria (F. Rivini, F. sioides) die auffällige **Umb**ellifere mit den fingerförmig geteilten, fein gesägten Blättern.

† Lappula lappula (L. myosotis, Echinospermum l., **Borr.**), mit rauhen, klettenden, niederliegenden Stengeln, kleinen hellblauen Blüten und klettenden Früchten. Cynoglossum officinale (durch den Mäusegeruch auch nichtblühend leicht kenntlich), † Calamintha acinos **(Lab.)**, † Salvia pratensis, mit seinen schönen, blauen Blüten, † Stachys rectus, der gelblichweiß blühende Ziest, mit den starr aufrechten Stengeln, † Brunella grandiflora, durch die schönen, um das mehrfache größeren Blüten (Blumenkrone 3 bis 4 mal so lang als der Kelch) leicht von B. vulgaris zu unterscheiden, überzieht an ihren Standorten oft große Plätze. Linaria minor **(Scroph.)**, mit den kleinen hellvioletten Blüten tritt auch sehr oft hier auf, † Veronica teucrium und V. spicata † die letztere mit endständiger Traube und 4teiligem Kelch, die erstere mit sämtlich seitenständigen Trauben und 5teiligem Kelch.

† Asperula tinctoria **(Rub.)**, mit gelbroter Grundachse, bei der die unteren Blätter meist zu 6, die oberen zu 4 stehen und die Blumenkrone fast stets 3spaltig ist, A. cynanchica, mit fast stets zu 4 stehenden Blättern und 4spaltiger Blumenkrone, beide mit linealischen Blättern. † Campanula sibirica **(Camp.)**, einer stark behaarten C. patula nicht unähnlich, aber durch die in den Kelchbuchten stehenden, den Fruchtknoten bedeckenden, zurückgeschlagenen

Anhängsel sehr ausgezeichnet, † Anthemis Ruthenica (Comp.), der A. arvensis sehr ähnlich, aber durch stärkere Behaarung und durch aromatischen Geruch verschieden, † Carduus acanthoides, † Centaurea Rhenana, mit den oft über meterhohen Stengeln, den feingeschlitzten, grauen Blättern und den kleinen, trugdoldig gestellten, hellvioletten Blütenköpfen, die großköpfigen Tragopogon-Arten, † Chondrilla juncea, durch die kleinen, oft senkrecht gestellten Blätter fast wie blattlos erscheinend, mit den ganz kleinen, gelben Blütenköpfen, † Lactuca scariola, † Hieracium praealtum, blaugrün gefärbt, mit zahlreichen, kleinen Köpfen auf dem schlanken Stengel und † H. echioides auffällig durch die starke borstliche Behaarung der ganzen Pflanze und die 8 bis 10 Stengelblätter.

Eine Reihe dieser leicht kenntlichen Pflanzenarten wird sich stets an den hierhergehörigen Lokalitäten finden und es wird bei dem Artenreichtum der pontischen Hügel kein Zweifel darüber herrschen, ob man diese Formation vor sich hat oder nicht. Trifft man nun einen solchen sonnigen Abhang, so gibt es hier auf viel zu achten. Man tut gut, wenn man den Hang möglichst Schritt für Schritt absucht, da erfahrungsgemäß die Vegetation hier oft von Meter zu Meter wechselt. Eine Anzahl der vorgenannten Charakterpflanzen ist meist in größerer Menge über einen mehr oder weniger ausgedehnten Teil verbreitet (bildet also etwa lockere Bestände), dazwischen wachsen dann aber gewöhnlich eine Reihe weiterer Arten, die sehr oft nur auf einen ganz kleinen Fleck beschränkt sind. Ich habe nun versucht, im vorstehenden diejenigen Arten herauszuscheiden, die meiner Beobachtung nach häufiger in großen Mengen auftreten und dadurch leichter in die Augen fallen, die Formation leichter erkennen lassen. Eine Reihe der im folgenden genannten kann natürlich auch in großer Zahl sich finden, ich habe die ersteren, möglichst leicht kenntlichen nur der schnelleren und leichteren Orientierung wegen ausgesondert. Von weiteren Charakterpflanzen sind besonders zu nennen

Botrychium lunaria (Ophiogl.), tritt gern am Fusse etwas steiniger Diluvialhänge, B. ramosum,

mit mehrfach eingeschnittenen Blättern, viel seltener (auch Waldränder) auf.

Panicum (Setaria) verticillatum **(Gram.)**, dem P. viride sehr ähnlich, leicht kenntlich durch die infolge der stark rückwärts rauhen Borsten beim Hindurchziehen durch die Hand stark haftenden (fast klettenden) Blütenstände.

† Cynodon dactylon, mit starken, weißen in spitze (zahnartige) Knospen endigenden Ausläufern und sich erst im Spätsommer entwickelnden durch die fingerförmig gestellten Ähren an Panicum (Sect. Digitaria) glabrum etc. erinnernden Blütenstände. — Fast stets an früheren Weinbergen.

Festuca (Vulpia) pseudomyurus (fehlt in Westpreußen) und F. sciuroides, durch die dicken, an der Spitze keulenförmigen Ährchenstiele, die ziemlich langen Grannen und die schmale Rispe leicht kenntlich. Oft verschleppt. Besonders gern am Fuße der Hügel auf frisch herabgeschwemmtem Boden.

Gypsophila panniculata **(Caryoph.)**, das Schleierkraut der Gärten, stellenweise eingebürgert.

Pulsatilla pratensis **(Ran.)**, obwohl keine eigentliche Charakterpflanze, wächst hier doch nicht selten, oft gerade hier in Mengen; s. S. 13.

† Adonis vernalis, durch die mit 12 bis 16 glänzend gelben Blumenblättern versehenen großen Blüten sehr auffällig.

Thlaspi perfoliatum **(Cruc.)**, durch die stengelumfassenden Stengelblätter eigentümlich. (Nur an der Elbe und ihren südlichen Nebenflüssen.)

Reseda luteola **(Res.)**, mit den starr aufrechten Stengeln.

† Potentilla collina **(Ros.)**, der P. argentea nahe stehend, von ihr aber durch die abstehenden Haare des Blütenstandes und nach der Blüte abstehende oder zurückgeschlagene Blütenstiele verschieden.

† Medicago minima **(Leg.)**, in der Tracht der M. lupulina ähnlich, aber mit stark stacheligen Früchten. (Auch oft im Gebüsch.)

● Trifolium striatum, durch sehr kleinen rosafarbenen Blütenkopf ausgezeichnet. (Fehlt fast östlich der Oder.)

† Oxytropis pilosa, stattliche bis über 1 Fuß hohe dicht grauhaarige Pflanze mit unpaarig gefiederten Blättern, hellgelben in dichten Trauben angeordneten Blüten.

† Astragalus Danicus, zierliche Zwergpflanze (meist nicht 1 dm hoch) mit unpaarig gefiederten Blättern, verhältnismäßig großen schöne blaue Blüten tragenden Trauben. Von der Tracht vieler Alpenpflanzen.

† Vicia lathyroides, niederliegend, mit den kleinen in den Blattachseln einzeln stehenden roten Blüten.

Malva moschata **(Malv.)**, wohl nur eingebürgert, durch rauhhaarige Früchtchen von der ähnlichen M. alcea zu unterscheiden. (Sehr häufig weiß.)

† Thymelaea passerina (Passerina annua) **(Thym.)**, diese sehr leicht zu übersehende Pflanze gleicht in der Tracht einer sehr schlanken kurzblättrigen Linaria und ist durch die ganz kleinen gelbgrünen in den Blattachseln stehenden Blüten leicht kenntlich. Wächst meist am Grunde der Hügel auf kahlem oder schwach begrastem Boden. Durch den beim Zerreißen des Stengels sichtbar werdenden „seidenartigen" Bast, leicht als Thymelaeacee kenntlich.

Onothera muricata **(Onoth.)**, durch die kleinen Blüten (Blumenblätter kürzer als die Staubblätter) die zugespitzten Rosettenblätter und die auf einem roten Höcker stehenden Stengelhaare von Oe. biennis zu unterscheiden.

Eryngium campestre **(Umb.)**, kugelige, weißlichgrüne, sehr stachliche Büsche bildend. Außer dem Elbgebiete fast nur verwildert.

† E. planum oft oberwärts schön blau gefärbt, schlank, wenig stachelig. Oft auf ebenen (sandigen) Flächen.

† Bupleurum longifolium (nur Posen und Westpreußen) durch die länglich-eiförmigen, ungeteilten, blaugrünen Blätter unter den Umbelliferen eine ungewöhnliche Erscheinung. Blüten gelb.

Seseli annuum, im Nordosten selten, blaugrün mit feinen, linealischen Blattabschnitten und 20 bis

30strahligen endständigen Dolden ohne Hülle, aber mit vielblättrigen Hüllchen.

Peucedanum officinale, außer auf Wiesen auch an offenen sonnigen Hügeln. Nur im Bode- und Elbgebiete. Blätter feingeteilt, blüht gelb.

Androsaces officinale **(Prim.)**, durch die kleinen, weißen auf einem aus kleiner Grundrosette entspringenden Stiele doldig angeordneten Blüten sehr leicht kenntlich. Besonders an der Weichsel stellenweise sehr verbreitet.

† Stachys Germanicus **(Lab.)**, durch die dicht weißfilzigen Blätter sehr ausgezeichnet.

† St. annuus und † St. rectus, beide hellgelb blühend, aber erstere ⊙, mit sämtlich gestielten Blättern, die letztere ♃, mit sitzenden, mittleren und oberen Blättern.

Veronica prostrata **(Scroph.)**, die schönste der im Frühjahr blühenden Arten der Gattung, ♃, mit niederliegenden beblätterten Trieben und aufgerichteten, dichten Blütentrauben. Nur im mittleren Gebiete, westlich der Elbe bis zur Oder.

† Melampyrum arvense, durch die schön rot gefärbten, in dem dichten, fast ährenförmigen Blütenstand stehenden Hochblätter sehr auffällig.

Galium cruciata **(Rub.)**, an der Elbe, durch die zu 4 stehenden, 3nervigen, gelbgrünen, rauhaarig bewimperten Blätter sehr leicht kenntlich, blüht gelb.

(Valerianella-Arten **(Valer.)**, ⊙, hin und wieder.)

Scabiosa columbaria **(Dips.)**, von Knautia durch die fein gespaltenen Grundblätter leicht zu unterscheiden. Ihre Rasse † ochroleuca mit gelben Blüten von unregelmäßiger Verbreitung.

Campanula glomerata **(Camp.)**, im Osten häufiger, durch die fast kopfig an der Spitze des Stengels gedrängten Blüten sehr ausgezeichnet.

† Aster linosyris (Linosyris vulgaris **Comp.**), mit schmal linealischen Blättern und kleinen strahlenlosen gelben Blüten.

† Carlina acaulis ♃, mit dem großen silberglänzenden, in der Rosette der stachligen gestielten Blätter, seltener auf kurzem Stiele sitzenden Blütenköpfen, nur im südöstlichen Gebiete bis zum südlichen

Ost- und Westpreußen. Die auch oft an solchen Orten vorkommende

C. vulgaris ⊙, durch die kleineren unansehnlichen Köpfe auf schlankem, mit halbstengelumfassenden Blättern besetztem Stengel leicht zu unterscheiden.

Carduus crispus, meist durch die unterseits dünn weiß-spinnwebig filzigen, nur buchtig eingeschnittenen Blätter von der auch oft an buschigen Stellen vorkommenden C. acanthoides, mit der sie die kleinen Köpfe gemein hat, zu unterscheiden.

C. nutans, mit den großen nickenden sehr stark stechenden Köpfen, oft an offenen trockenen Orten in einer niedrigen 1köpfigen Form (var. nanus).

† Crepis praemorsa, mit den länglichen in einer Rosette stehenden Blättern und auf unbeblättertem Stengel in länglicher, meist dichter Rispe, stehenden kleinen Blütenköpfen. Durch die fehlenden Ausläufer und die schneeweiße (nicht gelbliche) biegsame (nicht zerbrechliche) Haarkrone von Hieracien der Sect. Piloselloidea zu unterscheiden.

† Hieracium cymosum, mit fast unbeblättertem hohem Stengel und auch oberseits sternhaarigen, blaß oder gelblichgrünen Blättern und kleinen Blütenköpfen.

Es wären dies mit kurzer Charakteristik diejenigen Arten, die zumeist an nicht von Buschwerk bedeckten Stellen vorkommen. Es soll nun natürlich nicht behauptet werden, daß sie nur so vorkommen. In der natürlichen Entwicklung der pontischen Hügel wird sich auf ihnen immer mehr und mehr Strauchwerk anfinden, so daß sie mit der Zeit ganz dicht bedeckt wären, wenn nicht hin und wieder durch Trockenheit oder durch das nachfolgende Wiederaustreiben und die dann das Gehölz während des Triebes noch überraschende Winterkälte ein teilweises Absterben des Buschwerkes erfolgte, oder wenn nicht (wie oft) durch Menschenhand eine Abholzung stattfände. Mit der zunehmenden Bedeckung durch Buschwerk verschwinden die Pflanzen des kahlen Bodens nun natürlich nicht gleich ganz, sondern nur teilweise und nach und nach machen sie den mehr Schutz liebenden Platz und an den zwischen den Gebüschen

liegenden offenen Stellen werden sie sich am längsten erhalten, so daß dort eine Mischung stattfindet. In der größten Mehrzahl der Fälle wird man indessen die oben genannten an offenen, die folgenden an mehr buschigen Stellen finden.

Leitpflanzen: Ziemlich zahlreiche Gebüsche von Prunus spinosa oder auch anderen Laubhölzern (s. S. 17—20), die aber alle in großen Sträuchern oder nur vereinzelten Bäumen auftreten. Sehr häufig auch Rosa und Crataegus s. S. 35.

Poa bulbosa **(Gram.)**, fast stets mit in Laubsprosse auswachsenden Ährchen, durch die am Grunde zwiebelartig verdickten Stengel leicht kenntlich.

Bromus erectus, zu den ausdauernden Arten mit einnerviger unterer Hüllspelze gehörig, durch die aufrecht gestellten begrannten Ährchen ausgezeichnet. Wohl nur im Flötzgebirge ursprünglich.

B. inermis, dem vor. ähnlich, aber Ährchen unbegrannt.

B. sterilis, dem B. tectorum ähnlich, aber Ährchen viel größer und Rispenäste rauh.

(† Carex praecox [C. Schreberi, **Cyp.**], mit langkriechender Grundachse, der C. arenaria ähnlich, aber viel kleiner und zierlicher.)

Thesium ebracteatum **(Santal.)**, oft auch an denselben Orten wie Th. intermedium durch die meist (!) fehlenden Vorblätter an den Blütenstielen ausgezeichnet. Nur im südlichen und mittleren Gebiete.

† Th. alpinum, durch nicht kriechende Grundachse und zuletzt einerseitswendigen Blütenstand kenntlich.

† Silene Tatarica **(Caryoph.)**, der S. nutans und S. chlorantha ähnlich, durch das fehlende Krönchen an den Blumenblättern leicht zu unterscheiden. — Oder- bis Weichselgebiet. S. S. 38.

† Cerastium brachypetalum ⊙, klein, daher leicht übersehen, Stengel meist einzeln zwischen Gras, an den dichtgestellten langen abstehenden grauen Haaren leicht zu unterscheiden, im Juli bereits vertrocknet. Nur im Elb- und Odergebiete.

Clematis recta **(Ran.)**, die einzige rein krautige Art im Gebiete, im Elbgebiete nicht selten, sonst

(außer der Weichsel!) nur verwildert. Fast stets in Gebüschen sich stützend.

C. vitalba, hochrankend, an der Elbe stellenweise viel, auch im Odergebiete. Da leicht aus Anpflanzungen verwildernd, das Indigenat nicht überall sicher.

† Anemone silvestris, die einzige weißl. behaarte Art der Gattung bei uns. Durch die weißwolligen Früchte sehr auffällig, auch nichtblühend, durch die in der Form an die mancher Ranunkeln erinnernden 5zähligen oder tief 5teiligen graugrünen Blätter sehr charakteristisch; blüht weiß.

Sedum maximum **(Crass.)**, mit großen fleischigen Blättern, weißlichen Blüten und dickfleischigen Wurzeln, fast nirgend fehlend.

(Spiraea salicifolia **(Ros.)**, Strauch mit weißen oder rötlichen rispigen Blütenständen, aus Südosteuropa, vollständig eingebürgert und zahlreich verwildert. — Mitunter auch andere Arten der Gattung.)

Prunus acida und P. fruticosa (P. chamaecerasus), zwei oft verwechselte strauchartige Sauerkirschen, von denen der erstere (aus Bosnien und Dalmatien) bei uns nur verwildert, der andere im Weichseltal heimisch ist. P. acida hat mit 1 bis 2 Drüsen besetzte Blattstiele, fast doppelt-gekerbte, drüsig-gezähnte Blätter und rundliche, nicht ausgerandete Blumenblätter (interessant ist auch die var. semperflorens, auch im Sommer blühend mit beblätterten verlängerten Blütenständen. P. fruticosa hat fast stets drüsenlose Blattstiele, drüsig gekerbte Blätter und verkehrt-längliche ausgerandete Blumenblätter.

† Filipendula filipendula (Ulmaria filip.), eine der schönsten Stauden unserer Flora, mit gefiederten (großen länglichen und kleinen Fiedern) Blättern und schneeweißen Blüten.

Rubus, einige Arten mitunter an buschigen Hügeln (R. radula, R. plicatus, besonders aber R. caesius und andere).

† Potentilla rupestris, weißblühend, mit gefiederten Blättern.

P. recta, aufrecht, rispig, blaßgelb blühend, mit geraden, nicht verfilzten kurzen Haaren, nur in Posen und Westpreußen.

P. cinerea, P. Tabernaemontani (P. verna) und P. rubens (P. opaca), die bereits vorher erwähnt sind, finden sich auch, besonders die beiden letzteren, oft in großer Menge an buschigen oder schattigen Plätzen; s. S. 39.

(Amelanchier spicata, durch seine wie aufrechte Trauben des Prunus padus aussehenden. später schwarze Scheinbeeren tragenden Blütenstände und die breitovalen, an der Spitze abgerundeten Blätter, sehr kenntlicher Strauch, oft in großer Menge verwildert. — Nord-Amerika.)

† Cytisus nigricans **(Leg.)**, mit endständigen, schlanken aufrechten Blütentrauben und auffällig schwarz gewordenen abgestorbenen Blättern oder Blattteilen, nur im südöstlichen Gebiete.

C. Ratisbonensis, dem C. capitatus mit den in Köpfen endständigen oder zu 2 in den Blattachseln stehenden Blüten verwandt, durch die angedrückt behaarten Ästchen und Hülsen leicht von ihm zu unterscheiden. — Nur in Posen, West- und Ostpreußen.

† (Medicago minima, S. 42 bereits erwähnt.)

† Astragalus cicer, niederliegend, blüht hellgelb, von dem gleichfalls gelblich blühenden A. glycyphyllos durch die dichte angedrückte Behaarung und durch die behaarten, zuletzt schwarzen Hülsen zu unterscheiden.

† Vicia pisiformis, hellgelbblühend. Unteres Paar der großen Blättchen dem Stengel angedrückt, dadurch lebhaft an die großen Nebenblätter der Erbse erinnernd. Dem Astrag. glycyph. etwas ähnlich, aber mit Ranken an den Blättern.

† V. Cassubica, der V. cracca nicht unähnlich, aber meist aufrecht stehend, nicht hochrankend, Blättchen länglich und Hülsen fast rhombisch.

† Geranium sanguineum **(Geran.)**, mit 7teiligen Blättern, deren Abschnitte 3- oder mehrfach handförmig gespalten sind und sehr großen hellpurpurnen einzeln stehenden Blüten.

Euphorbia esula **(Euph.)**, ziemlich groß, jedenfalls erheblich größer als E. cyparissias, Blätter viel breiter, deutlich über der Mitte am breitesten (meist stumpflich) graugrün. Im östlichsten Gebiete ziemlich selten. Sehr interessant ist die oft über-

sehene Unterart E. pinifolia, Blätter schmal, spitz, die Tragblätter der Doldenstrahlen schmal-linealisch. — Bisher nur an der Elbe und Weichsel. In der Tracht etwa wie ein Bastard von E. esula und E. cyparissias aussehend.

† Viola hirta **(Viol.)**, † V. collina, † V. Maderensis (V. cyanea, V. Russica) und die wohl nur eingebürgerte † V. suavis, in die Verwandtschaft unseres hier wachsenden, erheblich kleineren, gleichfalls wohlriechenden Veilchens gehörig, sind häufig unter den Gebüschen pontischer Hügel zu finden und sind sehr oft übersehen, nicht erkannt worden. V. hirta und V. collina sind durch die fehlenden Ausläufer leicht kenntlich, die erstere hat am Rande kahle, die letztere am Rande fein rauhhaarig gewimperte Nebenblätter. V. suavis unterscheidet sich durch die Fransen der Nebenblätter, die so lang oder länger sind als die halbe Breite der Nebenblätter, V. odorata hat kahle, V. Maderensis von kurzen Fransen gewimperte Nebenblätter. Die Blüten aller sind größer, meist heller. (V. suavis mehrfarbig), nicht oder weniger duftend als bei V. odorata; s. S. 26.

Libanotis libanotis (L. montana) **(Umb.)**, Blätter groß, meist doppelt, selten einfach (Sibirica) gefiedert, die untersten Fiederhaare sich meist am Blattstiel kreuzend, alle unterseits blaugrün, fiederspaltig, Hülle und Hüllchen mehrblättrig. An der Weichsel verbreitet, sonst fast nur in der Nähe der Ostsee.

† Tordylium maximum, nur im mittleren Gebiete, selten, ⊙ an den großen Strahlblüten der Dolden sehr kenntlich.

† Torilis infesta, der häufigen T. anthriscus (beide durch die rückwärts angedrückten Haare des Stengels leicht kenntlich) sehr ähnlich, aber sofort durch die an der Spitze hakig umgebogenen Fruchtstacheln zu unterscheiden.

Gentiana campestris **(Gent.)** und die ähnliche G. Germanica, beides mehr oder weniger rötlichblau blühende ⊙ Arten, die erstere mit 4-, die zweite mit 5zähligen Blüten (vgl. auch trockene Wiesen). Erstere fehlt östlich der Weichsel, die zweite nur im Flötzgebirge und Ostpreußen beobachtet.

Vincetoxicum vincetoxicum (V. album, V. officinale, **Asclep.**), Stengel öfter etwas windend, gegenständige zugespitzte Blätter und kleine, in kleinen fast doldigen, scheinbar achselständigen Trugdolden stehende weiße Blüten.

† Lithospermum officinale (**Borr.**), dem L. arvense etwas ähnlich, aber ♃ und durch die weißen glänzenden Früchtchen und die mit vorspringenden Seitennerven versehenen Blätter leicht kenntlich.

L. purpureo-coeruleum, durch zahlreiche, lange, niederliegende, wurzelnde, nicht blühende Sprosse und die schön rötlichen, zuletzt himmelblauen Blüten sehr ausgezeichnet, fast nur im Flötzgebirge, an der Elbe abwärts bis Arneburg.

† Origanum vulgare (**Lab.**), durch die meist zahlreichen, scheinbar doldig gestellten hellpurpurnen kleinen Blüten und den starken aromatischen Geruch der Blätter auffällig.

† Salvia pratensis, der schöne reinblaue Salbei.

S. verticillata, durch viel- bis 10blütige Halbquirle und die purpurnen Blüten sehr ausgezeichnet. Ausserhalb des Weichselgeländes fast nur verschleppt.

† Stachys Germanicus und St. rectus s. S. 44.

† S. betonica, durch die an der Spitze des Stengels fast kopfig gedrängten, purpurroten Blüten leicht kenntlich.

† Ajuga Genevensis, durch die wollige Behaarung von A. reptans leicht zu unterscheiden.

Solanum villosum und var. alatum (**Sol.**), unserm Nachtschatten sehr ähnlich, aber filziggrauhaarig, safrangelb- oder die var. rotfrüchtig.

† Verbascum-Arten (**Scroph.**), nicht selten, besonders die gelben † V. phlomoides, V. thapsus, V. thapsiforme, V. lychnitis, V. nigrum und † V. blattaria, die letzte Art durch den einfachtraubigen, nicht rispigen Blütenstand, die vorletzte durch die violette Wolle der Staubblätter leicht kenntlich. Die übrigen ziemlich ähnlich, bei V. lychnitis aber die Staubfäden alle wollig, die Blätter oberseits zerstreut behaart, die 3 ersten dicht weißwollig, mit 2 kahlen oder fast kahlen Staubblättern. V. thapsus mit kopfförmiger, am Griffel nicht herablaufender Narbe, und bis zum nächstuntersten Blatt herab-

laufenden Blättern. V. thapsiforme und phlomoides mit viel größeren helleren Blüten und am Griffel herablaufender Narbe, das erstere mit gleichfalls bis zum nächstunteren Blatt, das letztere mit nur kurz herablaufenden oberen Blättern.

† Veronica teucrium und V. spicata s. S. 40.

V. Austriaca von der sehr ähnlichen V. teucrium durch die oberen, vollständig ganzrandigen Blätter verschieden. Nur Posen und Westpreußen.

Orobanche **(Orob.)** s. S. 37.

† Galium boreale **(Rub.)**, starr, durch die 4 quirligen, dreinervigen Blätter und die zu endständigen Trugdolden vereinigten Blüten ausgezeichnet.

Valerianella **(Val.)** s. Äcker.

Scabiosa columbaria **(Dips.)** s. S. 44.

† Sc. canescens, wie vor., durch die kleineren hellblauen, süßlich duftenden Blütenköpfe und die gelblichweißen (nicht schwarzbraunen) Kelchborsten zu unterscheiden.

Bryonia alba **(Cucurb.)**, lang durch die Büsche rankend, mit weinähnlichen Blättern, gelblichweißen kleinen Blüten und schwarzen Beeren. Interessant ist die sehr große Rübe, die früher zur Alraunfabrikation verwandt wurde.

Campanula-Arten **(Camp.)**, außer der S. 44 genannten und der häufigen C, rotundifolia. C. rapunculoides häufig, durch die einerseitswendige Rispe ausgezeichnet. Die ihr ähnliche † C. Bononiensis mit allerseitswendiger, verlängerter vielblütiger Rispe. † C. persicifolia mit wenigen, sehr großen, weitglockenförmigen Blüten und schmalen Blättern. † C. cervicaria, der C. glomerata ähnlich, aber steife Tracht und dicht und steif behaart, Kelchzipfel stumpf (nicht spitz).

Aster amellus **(Comp.)**, mit schön blauen Strahlblüten. Nur an der Weichsel und östlich.

Erigeron (Stenactis) annuus, asterähnlich, mit zahlreichen weißen schmalen Strahlblüten. Pflanze schlank, aufrecht, rauhhaarig.

Inula Germanica, meist vom Grunde dicht buschig, starr, die Strahlblüten kaum länger als die

4*

Scheibenblüten, gelb. Fast nur im Flötzgebirge, sonst Brandenburg sehr selten.

I. vulgaris (I. conyza), sehr groß (bis über 1 m), oberwärts spärrig ästig, die zahlreichen Köpfe mit zungenförmigen rötlichen Randblüten und hellbräunlichen Scheibenblüten. Ausser dem Flötzgebirge selten an der Elbe, an der Oder und auf Rügen (Crampaß).

† Chrysanthemum corymbosum, groß, durch die großen, weißen, kamillenähnlichen, trugdoldig gestellten Blütenköpfe und die etwas an Tanacetum erinnernden Blätter sehr ausgezeichnet.

Senecio Jacobaea, bis über meterhoch mit auch fast doldig gestellten gelben Blüten.

Carduus s. S. 45.

† Scorzonera purpurea, mit schmalen Blättern, wenigen aus lebhaft rötlichviolett gefärbten, vanilleduftenden Blüten gebildete Köpfe.

† Hieracium praealtum, sehr formenreich, durch die sehr kleinen Blütenköpfe und die graugrüne Farbe ausgezeichnet.

Eine ganze Reihe von Arten sind nun auf sonnigen Hügeln, ausschließlich oder fast ausschließlich im Flötzgebirge, d. h. im südlichen Harze (ehemaligen Herzogtum) Magdeburg, Anhalt etc., also in den Gebieten des anstehenden festen Gesteins oder dessen Nähe verbreitet. Diese gehören nicht mehr recht eigentlich zur Flora des „Flachlandes“, sollen deshalb hier nur anhangsweise erwähnt werden.

Andropogon ischaemum **(Gram.)**, mit den weichhaarigen fingerförmig gestellten Ähren, an offenen Orten.

Sesleria coerulea, mit den eiförmig-länglichen, fast stets violettblau überlaufenen Rispen (Rüdersdorf, Freienwalde).

Sclerochloa dura ⊙, m. Habitus einer Festuca, Rispe schmal, oberwärts ährenförmig, unbegrannt.

Bromus erectus s. S. 46.

Polycnemum majus **(Amarant.)**, durch die weißen trockenhäutigen Nebenblätter an Spergularia erinnernd, aber durch die oberen spiraligen Blätter

kenntlich. Von P. arvense durch die Vorblätter, die länger als das Perigon sind, zu unterscheiden.

Ranunculus Illyricus (**Ran.**), an R. auricomus erinnernd, aber mit seidenhaarig zottigen Blütenständen und Kelchblättern.

Rapistrum perenne (**Cruc.**), kräftig, weißblühend, mit großen grobgeteilten rauhen Blättern.

Fumaria Vaillantii (**Papav.**), an den blaßroten oder weißlichen Blüten und den zuletzt kreisrunden, nicht oben abgestuzten oder ausgerandeten Früchten kenntlich.

Reseda lutea (**Res.**), niederliegend, mit eiförmig cylindrischer Kapsel, gelbblühend.

Astragalus exscapus (**Leg.**), mit vielzähligen behaarten großen Blüten und grundständigen ziemlich dichten Ähren. Wurzelt ungeheuer tief.

Hippocrepis comosa, durch die hufeisenförmig gebogenen Glieder der Früchte sehr leicht kenntlich. Blüht gelb.

Dictamnus albus (**Rut.**), mit eschenähnlichen Blättern, stark riechend, Blüten groß, rosa mit dunkleren Adern.

Euphorbia Gerardiana (**Euph.**), von der Tracht der E. esula, aber durch die nicht halbmondförmigen, sondern rundlich querovalen Drüsen im Blütenstande leicht kenntlich.

Fumana fumana (Fumana vulgaris, Helianthemum f., **Cist.**), mit äußeren, zu perlschnurartigen Fäden verkümmerten Staubblättern.

Bupleurum falcatum (**Umb.**), durch die ungeteilten, elliptischen oder länglichen Blätter sehr auffällig, von verwandten Dolden durch die auch oben nicht stengelumfassenden Blätter verschieden.

Seseli hippomarathrum, blaugrün, Blätter fein geteilt mit linealischen Zipfeln. Dolde wenig (5- bis 10) strahlig.

Gentiana Germanica (**Gent.**), ⊙, lilablaue Blüten. Kapsel langgestielt. (Ostpreußen.)

G. ciliata, schön blau, mit innen lang gefransten Saumabschnitten der Blumenkrone.

Salvia silvestris (**Lab.**), der S. pratensis nicht unähnlich, aber mit dicht beblättertem Stengel, ohne Blattrosette.

Ajuga chamaepitys, dicht zottig, mit einzeln in den Achseln von Laubblättern stehenden, zitronengelben Blüten.

Teucrium, mit gespaltener Oberlippe, daher 5 (4 fast gleich, 1 größer) teiliger Blumenkrone.

T. botrys, ⊙, Blätter doppelt fiederspaltig, Blumenkrone schmutzig rosa. — Mit grob gekerbten Blättern und ♃ bis ♄; 2 Arten: T. chamaedrys, bei dem die purpurnen Blüten zu 3 in den Achseln von Laubblättern stehen und T. montanum mit kleinen hellgelben, in gedrängten endständigen Köpfchen stehenden Blüten. Blätter unterseits weißfilzig.

Asperula glauca (A. galioides, **Rub.**), blaugrün, groß, mit zu 8 stehenden Blättern.

Artemisia Pontica **(Comp.)**, Stengel meist unten ohne Blätter, die unteren Blätter doppeltfiederteilig, unterseits weißlich filzig, Blütenköpfe graufilzig, Blüten gelb.

Hieracium Schmidtii, dem H. murorum ähnlich, aber sehr stark blaugrün.

III. Wiesen und Wiesenmoore
nebst Landwässern.

Leitpflanzen: Gräser (Blattstellung zweizeilig) und Sauergräser (dreizeilig) stets in reicher Menge vorhanden, im Wasser andere Monokotyledonen vorwiegend. (Sphagnum absolut fehlend, sonst siehe Heidemoore E III.)

Die hier genannten Formationen unterscheiden sich im wesentlichen durch den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens und haben eine Menge von Pflanzen gemeinsam, so besonders die sogenannten Wiesengräser, von denen eine ganze Reihe sowohl an ganz nassen als an mäßig feuchten Orten (allerdings in abweichenden Formen) vorkommt. Das botanische Interesse, welches die wiesenartigen Formationen darbieten, ist außerordentlich verschieden, denn während einige eine Menge seltener Arten beherbergen, sind andere fast nur aus großen Massen weniger gemeiner Pflanzen zusammengesetzt, die nur selten die eine oder andere interessante Spezies unter sich aufnehmen. Wo auf moorigem Boden hohe Gräser

wie Schilfrohr, Glyceria aquatica und andere, oder auch dichte Schachtelhalmbestände von Equisetum limosum auftreten, da ist die Flora fast stets sehr dürftig. Auch da, wo die Wiesengräser eine große Höhe und Dichtigkeit erreichen, ist botanisch meist wenig zu holen. Im ganzen gilt die Regel, wo die Wiese für den Landwirt am besten und ertragreichsten ist, da ist sie für den Botaniker am schlechtesten. Je weiter die Gräser aber auseinander rücken, je weniger dicht die einzelnen Halme nebeneinander stehen, desto mehr Platz bleibt für andere Pflanzen, desto interessanter und artenreicher wird die Flora. Eine solche mäßig feuchte (nicht zu reichlich Nahrstoff enthaltende) und eine trocknere Wiese bieten sich schon meist äußerlich als sehr „blumig“ dar. Nicht, daß einzelne aufällige Arten, wie die Sumpfdotterblume, die Kuckucksblume etc. dominieren (da ist fast nie etwas erhebliches), sondern daß die ganze Wiese ein Gemisch zahlloser Arten darstellt. Überhaupt kann man auch meist annehmen, daß dort, wo eine oder wenige Arten in großer Masse auftreten, die Mannigfaltigkeit der Vegetation keine große ist, daß aber da, wo solche häufigen Arten nicht in größeren Flecken nebeneinander, sondern durcheinander vorkommen, auch viele andere Arten beigemischt sind. Die botanisch guten Wiesen enthalten auch meist viele Maulwürfe.

Die größte Mehrzahl der Wiesen sind bei uns als Kunstwiesen zu bezeichnen und deshalb hat es Schriftsteller gegeben, die jede Wiese, weil sie gemäht wird, wenigstens als Halbkulturformation bezeichnen wollten. Dies geht aber entschieden zu weit, denn es gibt sicher eine große Menge Naturwiesen in den Uberschwemmungsgebieten der großen Flüsse und es gab früher, ehe man diese Gebiete durch Deichbau einschränkte, erheblich mehr. Alljährlich steigt das Wasser ein- bis zweimal über die Fläche und vernichtet alle lebenden oberirdischen Teile. Baum- und Strauchvegetation wird durch den Eisgang zerstört und im Sommer bewirkt dann Hochwasser oft nochmals den Verlust der oberirdischen Organe, sodaß die Pflanzen ein ähnliches Schicksal erleiden als würden sie gemäht. Die Flora der natürlichen Wiesen weicht

sicher nicht sehr erheblich von der der Kunstwiesen ab, sofern diese nicht zu stark gedüngt sind.

Bei dem außerordentlichen Reichtum der Wiesenflora, besonders an weitverbreiteten Arten, ist es sehr schwer, eine übersichtliche Darstellung zu geben. Zwar läßt sich die Flora der trockenen, mäßig feuchten und nassen Orte ziemlich leicht unterscheiden, aber bei den kritischen Gruppen der Gräser und Cyperaceen wird die Übersicht sehr leicht unklar, wenn infolge des Vorkommens einiger solcher häufigen Vertreter an feuchten und trockneren Stellen zwischen mehreren Gruppen gesucht werden soll. Ich will deshalb, lediglich zur Erleichterung der Benutzung, die Glumiflorenvegetation, die Gräser und Sauergräser, voranstellen (die der Gewässerränder ausgenommen). Der Prozentsatz der häufigen, also allgemein bekannten Pflanzenarten, ist auf den Wiesen verhältnismäßig sehr groß, es kann also bei ziemlich vielen die Beschreibung vermieden werden.

I. Die Glumiflorenvegetation.

Gräser (hohle, meist knotige Stengel) mit zweizeiliger, Cyperaceen (mit Mark gefüllte, meist nicht gegliederte Stengel) mit dreizeiliger Blattstellung (Juncaceen haben mit deutlicher 6zähliger Blütenhülle versehene Blüten).

Gram., deren Blütenstände Ähren darstellen: Lolium perenne mit nur einer, das auf Wiesen seltene Triticum repens (Formen!) mit 2 Hüllspelzen.

Blütenstände Rispen, Ährchen mit nur 1 zweigeschlechtlichen Blüte: Alopecurus (mit am Grunde verwachsenen Hüllspelzen) pratensis, davon verschieden A. arundinaceus (mit oberwärts auseinander spreizenden Hüllspelzen (Pr.) und Phleum (Hüllspelzen getrennt, Ährchen die Gestalt eines Stiefelknechts nachahmend) pratense mit dichter walzlicher Rispe. — Die übrigen mit deutlicher Rispe: Mit 4 Hüllspelzen sind versehen: Anthoxanthum odoratum, das Ruchgras, wie Hierochloe odorata nach Cumarin (Waldmeister) duftend, letzteres aber mit lockerer Rispe und noch einer männlichen Blüte im Ährchen vgl. unten Holcus). Phalaris arundinacea groß,

die 2 oberen Hüllspelzen sehr klein, Rispe dicht, einerseitswendig. Nur 2 Hüllspelzen und sehr kleine Ährchen haben die Agrostis-Arten, auch die Blätter meist schmal. A. alba und A. canina mit langem Blatthäutchen, erstere mit in der Knospenlage gerollten, letztere gefalteten Blättern. A. vulgaris mit ganz kurzem Blatthäutchen.

Blütenstände in (öfter dichten) Rispen. Ährchen stets mehrblütig. Dactylis glomerata, das Knäuelgras, mit knäuligem Blütenstande an den geschlossenen, stark zusammengedrückten Blattscheiden, auch nichtblühend leicht kenntlich. Briza media, das Zittergras, mit den schönen glänzenden, zuletzt hängenden Ährchen. Cynosurus cristatus mit dichter, fast halbzylindrischer, einerseitswendiger, ährenartiger Rispe (beide an etwas trocknen Orten). — Deckspelze wenigstens einer Blüte am Rücken begrannt: Holcus lanatus mit dichter, weichhaariger Rispe. Aera caespitosa, sehr lockere, kleinährige Rispe, Blätter mit mehreren sehr scharfen Furchen. Mit deutlich gedrehter und geknieter Granne, kahlen Ährchen mit z. T. häutig durchscheinenden Spelzen: Avena (Arrhenatherum) elatior, Scheiden kahl, Rispe schmal (Ährchen über 1 cm) Blatthäutchen kurz, A. pubescens (trocknere Orte) Scheiden und untere Blätter kurzzottig, Blatthäutchen verlängert (bis 8 mm.) — Deckspelzen unbegrannt oder aus oder unter der Spitze begrannt: Bromus mit großen Ährchen, geschlossenen Scheiden, B. erectus (trocken, Ma.) dichte aufrechte Rispe, B. racemosus mit traubenförmiger, etwas nickender Rispe, gelblich-grün (oft übersehen) vgl. auch andere B.-Arten. Poa- und Festuca-Arten, meist kleine (bis mittelgroße Ährchen), erstere mit deutlich gekielten Deckspelzen, letztere mit am Rücken abgerundeten Deckspelzen. P. pratensis, das gemeine Rispengras (mit kurzen Blatthäutchen), die ähnliche, öfter an trockenen Stellen wachsende P. compressa mit scharf zweischneidig zusammengedrücktem Stengel. P. palustris und P. trivialis mit wenigstens an den oberen Blättern langen Blatthäutchen, erstere aber mit ganz undeutlich-, letztere mit stark 5 nervigen Deckspelzen. Fest. gigantea mit langer, dünner, geschlängelter Granne. F. pratensis (F. elatior)

und F. arundinacea ohne oder mit ganz kurzer Granne, erstere mit am Grunde des unteren Rispenastes stehendem viel kleinerem (1—3ährigem) Seitenaste, letztere mit einem solchen, 5 bis 15ährigen, der kaum kürzer als der Rispenast ist.

Cyperaceae, hauptsächlich überwiegt die Gattung Carex (♀ Tragblatt schlauchartig), außer ihr auf Wiesen und Wiesenmooren fast nur Schoenus, binsenähnlich, dichte Rasen, aber an den Ährchen (wie Cyperus vgl. Ufer) zweizeilig stehende Deckblätter (S. nigricans mit 5 bis 10, S. ferrugineus mit 2 bis 3 Ährchen am Stengel) nur noch Scirpus-Arten. Betrachten wir zunächst die Gattung

Carex, so ist dabei auf den merkwürdigen Umstand hinzuweisen, daß Arten mit purpurroten Scheiden bei uns stets weniger verbreitet sind.

A. C. Davalliana, rasenbildend, einzige Art der Wiesenmoore mit einem Ährchen.

B. Arten mit sämtlich **gleichgestalteten Ährchen,** d. h. an der Spitze keine rein männl. Ährchen. Blütenstand oft wie eine einzelne, dichte Ähre aussehend):

C. disticha, verlängerte Ausläufer treibend. Deckblätter rotbraun, mit weißem Hautrande, (C. diandra, lockerrasenbildend, hat hellbraune Deckblätter, mehr Heidemoore).

Die übrigen dicht rasenbildend:

C. vulpina, leicht an dem geflügelt-dreikantigen, sehr rauhen Stengel kenntlich.

C. leporina, C. elongata und C. canescens, mit am Grunde männlichen Ährchen (bei den folgenden an der Spitze), erstere mit geflügelten Schläuchen. Die zweite durch die graugrüne Farbe und den scharfrauhen Stengel kenntlich, die dritte grasgrün und nur oberwärts rauh.

C. muricata, hat planconvexe, weit abstehende Schläuche und schmutzig bräunliche Scheiden, C. panniculata (stark rispig, Deckblätter hellbraun, mit breitem weißen Hautrande) und C. paradoxa (Deckblätter rotbraun, schmal hautrandig) haben aufrechte, beiderseits gewölbte Schläuche und schwarzbraune Scheiden.

C. Arten mit **weiblichen** und männlichem (Gipfel-) **Ährchen** (bei C. Buxbaumii das männl. oben weibl.).

I. Arten, mit kurz oder nicht (jedenfalls nicht lang zweizähnig) geschnäbelten Schläuchen. Hierher alle 2narbigen des Gebietes, diese (die ersten 5) mit schwarzen weibl. Deckblättern. C. stricta (graugrün, Schläuche stark nervig), C. caespitosa (gelblich-grün, Schläuche nervenlos. Beide dichtrasig; letzt. übersehen!) und die kriechende C. Buekii (rote Scheiden!) haben am Grunde der Stengel nur Scheidenblätter und netzfaserige Scheiden.

C. gracilis (C. acuta, Stengel weit herab rauh, weibl. Ährchen lang, überhängend) und C. Goodenoughii (C. vulgaris, Stengel nur oberwärts rauh, weibl. Ährchen kurz) haben am Grunde der Stengel verlängerte Laubblätter.

Die übrigen 3narbig und hellere oder doch nur dunkelpurpurne (nicht schwarze) weibliche Deckblätter; alle kriechend, nur die 2 letzten dichtrasig.

C. Buxbaumii, Scheiden purpurn. Deckblätter dunkel.

C. tomentosa, Scheiden schwarzpurpurn, Deckblätter rotbraun. Schläuche dicht behaart, unterstes Tragblatt laubartig, der C. caespitosa ähnlich. Ährchen sitzend oder kurz gestielt.

C. glauca, der C. Gooden. ähnlich, aber langgestielte Ährchen, graugrün.

C. panicea (Scheide der Tragblätter eng) und C. sparsiflora (C. vaginata, Scheiden aufgeblasen, männl. Ährchen zurückgebrochen, nur Opr.) von vor. durch große Schläuche und lang scheidenartige Tragblätter verschieden.

C. pallescens und C. capillaris (Opr.) dicht rasig, erstere hellgrün, mit aufrechten, dichten, kurzen, letztere sehr zart mit wenigblütigen, fein gestielten Ährchen.

II. Arten mit meist lang, zweizähnig geschnäbelten Früchten.

Mit gerade (parallel) vorgestreckten (nicht spreizenden) Zähnen des Schlauches: C. distans, graugrün durch die sehr entfernten weiblichen Ährchen sehr kenntlich (viele Monstros.!), C. fulva, (C. Hornschuchiana, Bastarde!) und

C. flava (zahlreiche Formen!) hellgrün, erstere durch ein häutiges Anhängsel der Scheide (auch bei C. distans) gegenüber der Blattspreite, letztere durch die weit (untere abwärts) abstehenden Schläuche. (C. punctata [Wpr.], durch die glasglänzenden Schläuche sehr ausgezeichnet.)

Mit schlanken weit spreizenden Zähnen des Schlauches: C. pseudocyperus mit den großen hängenden Ährchen, rasenförmig, die übrigen kriechend:

Mit kahlen Schläuchen: C. vesicaria, mit großen, die Deckblätter viel überragenden Schläuchen (C. rostrata, mit stumpfkantigem Stengel ähnlich), C. acutiformis, C. riparia und C. nutans (nur Ma.), mit nicht oder kaum längeren Schläuchen, davon die erste und letzte mit netzfaserigen Scheiden, die beiden ersten, mit scharf- (3 stumpf)kantigem Stengel. Die erste der C. gracilis ähnlich, die zweite durch die stark gegitterten, breiten Blätter sehr kenntlich.

Mit behaarten Schläuchen (C. lasiocarpa [C. filiformis], Heidegewässer, sehr schmalblätterig), C. hirta, niedrig, Scheide nicht netzfaserig, Blätter oberseits kahl (sehr interessante Formen!).

Scirpus-Arten. 1. Mit nur einem endständigen Ährchen, S. (Heleocharis) palustris, sehr häufig, ihr sehr ähnlich aber durch 3 Narben, wenig zahlreiche Blüten und nicht grün gestreifte Deckblätter unterschieden, ist Sc. pauciflorus (oft übersehen). — Mit scheinbar seitenständigen ± kopfartigen Blütenständen, Sc. pungens (Stengel scharf 3kantig) und Sc. holoschoenus (Pflanze dichtrasig, Stengel dünn, graugrün, Köpfe kugelig). Reich verzweigte ausgebreitete Blütenstände und breite flache Blätter besitzen Sc. silvaticus und Sc. radicans, letztere aber mit verlängerten bogenförmig zur Erde geneigten an der Spitze wurzelnden Laubtrieben, in jüngerem Stadium auch an den fast stets einzeln, selten zu 2 stehenden Ährchen kenntlich. Sc. (Blysmus) compressus, Ährchen in dichter zweizeiliger Ähre endständig.

II. Trockene (fruchtbare) Wiesen.

(An sehr trockenen Stellen vgl. sonnige Hügel.)

Diese Formation ist ganz außerordentlich artenreich und außer einer Reihe häufiger Pflanzen, deren Beschreibung wohl überflüssig erscheint, beherbergen diese Wiesen eine Menge interessanter Arten. In manchen Gegenden sind sie besonders berühmt wegen des zahlreichen Vorkommens von Orchideen. Es ist dabei zu bemerken, daß von auffälligen Arten dieser Familie nicht nur auf die häufige Orchis maculata, etwa als Leitart, zu achten ist, da diese Pflanze auch an ganz feuchten, ja nassen Orten vorkommt. Zu erwähnen sind:

Ophioglossum vulgatum **(Ophiogl.)**, mit eiförmigem ungeteilten Blattteil. Oft übersehen.

Botrychium-Arten. B. lunaria, selten B. ramosum (B. matricariaefolium), welche beide an dem Laubteil selbst entspringenden Sporenteil besitzen, erstere einfach, letztere doppelt fiederteilig. B. simplex mit weit unter dem Laubteil entspringendem Sporenteil, 2—3spaltig-gekerbt.

Luzula campestris **(Junc.)** und mitunter die durch die längeren äußeren Perigonblätter verschiedene † L. Sudetica (pallescens).

Tofieldia calyculata **(Lil.)**, niedrig, mit kurzen irisartigen Laubblättern, Blüten klein, gelbgrün.

Colchicum auctumnale, die rosablühende Herbstzeitlose. Im Frühjahr nur einige blanke Blätter, am Ende des kurzen Stengels die Fruchtkapsel.

● Allium schoenoprasum, der Schnittlauch, purpurn blühend (a. d. Elbe), A. acutangulum (große Flüsse), Blätter scharfgestielt, Stengel oben scharfkantig.

Scilla bifolia (nur Elbe), blaue Scilla.

Ornithogalum umbellatum, Blumenblätter weiß mit grünen Mittelstreifen, Blüten doldentraubig.

Narcissus pseudonarcissus **(Amaryll.)**, gelbe Narcisse.

Iris Sibirica **(Irid.)**, blaue grasblättrige Schwertlilie.

† Gladiolus-Arten, purpurn blühend, mit schiefen Blüten (3 Staubbl.!), G. palustris 2—5blütig, G. imbricatus vielblütig.

Orchis-Arten **(Orch.)**.

A. Mit auch zuletzt helmartig zusammenneigenden Perigonblättern: O. militaris, Helm außen weißlichrosa, innen dunkler, Blätter am Grunde tutenförmig, duftet trocknend nach Cumarin (Waldmeister). O. ustulatus, Helm außen schwarzpurpurn, Lippe weiß, rot punktiert. O. tridentatus, m. sonn. Hüg., selten, lilahellpurpurn, die Lippe dunkel punktiert. O. coriophorus, Helm bräunlichpurpurn, olivengrün geadert, Lippe olivengrün, duftet nach Wanzen. O. morio, Helm kurz, purpurn mit grünen Adern, Lippe meist unten mit purpurnen Flecken.

B. Seitliche Perigonblätter zuletzt abstehend oder zurückgeschlagen: O. masculus (sehr selten, Ähren locker [nasse Wies. s. O. laxiflorus] aber vielblütig. Bl. purpurn, Lippe am Grunde weiß, bärtig). † O. sambucinus, Bl. gelblichweiß mit rötl. Punkten, sehr selten. Der ähnliche O. latifolius (häufig), O. incarnatus (Varietäten!) und O. maculatus, die zweite meist heller als die erstere blühend mit ungefleckten Blättern, letztere mit nicht hohlem, stärker beblättertem Stengel, hellpurpurn oder weißlich blühend. Auf die fragliche O. Ruthei mit gleichfalls nicht hohlem Stengel, aber Blätter ungefleckt und sonst dem O. latifolius ähnlich (Swinemünde) ist zu achten.

Aceras pyramidalis (Anacamptis) mit fadenförmigem Sporn, durch 2 hervorragende Platten an der Lippe leicht kenntlich. Bl. purpurn (sehr selten).

Gymnadenia-Art, Orchis ähnlich, aber Sporn fadenförmig. G. conopea, Ähren locker, purpurlila, Sporn über $1^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, G. odoratissima, dicht, Sporn höchstens so lang als der F., duftend (feucht; Altm., Opr.).

Plathanthera bifolia und P. chlorantha, beide weiß, armblütig, vanille-duftend, 2 Blätter, erstere Staubbeutel: ||, letztere: /\ (s. Wäld.). P. (Coeloglossum) viridis grünlich blühend, Sporn dick.

† Herminium monorchis, klein, bl. hellgelb, duftet nach Honig, 2 Blätter.

Epipactis palustris, Blätter faltig, Blüten nickend, äußere Perigonbl. bräunlich-grün, innen rötlich, oben weiß, Lippe weißlich mit purpurnen Streifen.

Salix repens **(Sal.)**, meist nur wenige dm hohe Kriechweide (höhere Arten s. Flora).

Rumex acetosa **(Polygon.)**, Sauerampfer, Blätter meist stumpf. Auf die dichtblütige f. thyrsiflorus an den Hauptströmen zu achten. (R. acetosella viel kleiner, an ganz trocknen Stellen.)

Polygonum bistorta, durch den dichten zylindrischen, fast kolbenförmigen rosa Blütenstand ausgezeichnet. (Grundachse!)

Cucubalus baccifer **(Caryoph.)**, einer weißen Silene ähnlich, aber Kelch aufgeblasen, Blüten einzeln, Frucht beerenartig, schwarz. (Gebüsche.)

Coronaria (Lychnis) flos cuculi, rote Kukukslichtnelke.

Dianthus superbus, hellviolette Federnelke, duftend.

Sagina nodosa, nadelartige Blätter, kleine weiße Blüten.

Cerastium arvense, im Frühjahr dichte, schön weißblühende Polster bildend, behaart.

Trollius Europaeus **(Ran.)**, einem Ranunc. ähnlich, aber Blüte groß, kugelig.

Ranunculus-Arten. Alle gelb. R. Steveni, dem R. acer (gem. Hahnenfuß) ähnlich, aber höher, mit kriechender Grundachse (oft übersehen!) R. bulbosus, stark behaart, mit Knolle (trocken), R. Sardous (wie auch vor. Kelch zurückgeschlagen), aber auch oberwärts abstehend behaart.

Barbarea-Arten **(Cruc.)**, kleine gelbblühende Stauden. B. stricta der B. barbarea (B. vulgaris) ähnlich, aber Blumenblätter hellgelb, kaum länger (nicht dopp. so l.) als der Kelch, und Fruchtstiele angedrückt. — (B. verna und) B. intermedia mit abstehenden Fruchtstielen, die etwa so dick als die Frucht sind (nicht dünner wie 1 u. 2), erstere (verschleppt?) an unteren Blättern 8—10, letztere 3—5 Paar Seitenblättchen.

Arabis-Arten, weiß, lange Früchte. A. hirsuta und † A. Gerardi kleinblütig, mit starr aufrechtem Stengel und daran pfeilförmig sitzenden Blättern,

letztere angedrückt (nicht absteh.) behaart. A. arenosa und A. Halleri, (nur Elb.) größer blühend, mit gestielten Blättern, schlaffem Stengel, letztere mit ungeteilten Stengelblättern.

Draba muralis, (nur Anh. u. Ma.) und D. nemorosa (Ps.) trocken. Beide klein; Schötchen; erstere mit stengelumfassenden Blättern, weiß, letztere gelbblühend. Sehr selten.

Thlaspi alpestre, ♃, mit flachen mit der Fläche zur Hauptachse gestellten, keilförm. Früchten (fast nur Elbe).

Saxifraga granulata **(Sax.)** und S. tridactylites, weißblühend, erstere ♃, mit Knöllchen am Stengelgrund, letztere ⊙, meist auf Maulwurfshaufen. (Die gelbe S. hirculus auf nassen Moorwiesen.)

Geum rivale **(Ros.)**, mit bräunlich-roten, nickenden Blüten, die Bachnelkenwurz.

Potentilla anserina, gelbes Gänsefingerkraut, Blätter gefiedert (silberweiße Formen). P. alba, weiß, s. sonn. Hügel S. 39.

Alchimilla vulgaris, grünblühend, mit 5 lappigen, in der Jugend gefalteten gezähnten Blättern.

Genista tinctoria **(Leg.)**, Ginster, s. S. 9.

Ononis-Arten, rosa blühend, 3zählige Blätter. O. spinosa, stark dornig. Stengel 2reihig behaart, bei O. repens (wenig) und † O. arvensis (O. hirsuta ohne Dornen) ringsum behaart, erstere mit entfernten, letztere mit oberwärts dicht traubigen Blüten.

Anthyllis vulneraria, der hellgelbblühende, weichhaarige Wundklee.

Medicago lupulina, niederliegender, kleiner gelbblühender Schneckenklee.

(Melilotus albus, der hohe weiße, kleinblüt. Honigklee.)

Trifolium- (Klee) Arten. Unter T. pratense, dem gem. Wiesenklee, sind auch die stark behaarten amerikanischen und die gelbl.-weißblühenden Formen zu beachten, unter ersteren oft eingeschleppte Pflanzen. T. ochroleucum von dem gelbl.-weißen vorig. durch lanzettlich-pfriemförmige (nicht dreieckig zugespitzte) Nebenblätter leicht zu unterscheiden, sehr selten. — Weißblühende: T. repens, kriechend, wurzelnd, stark duftend und T. montanum, aufrecht, dichte Köpfe,

(beide) selten rosa, dann von dem aufrechten lockerblütigen T. hybridum (auf die oft übersehene Unterart T. elegans mit niederliegendem, nicht hohlem, etwas behaartem Stengel zu achten) zu unterscheiden. — Das purpurn blühende T. alpestre an den lanzettlich pfriemenförmigen Nebenblättern und der 20- (nicht 10) nervigen Kelchröhre kenntlich. — Von gelbblühenden ⊙ Arten (von Medicago durch die nach der Blüte nicht abfallenden Blumenblätter sofort zu unterscheiden!): T. minus mit lockerblütigen Köpfen und fast glatter Fahne. — Die übrigen dicht, Fahne längsfurchig: † T. spadiceum (Opr.) mit walzlichen Köpfen und vorn löffelförmig erweiterter Fahne. T. agrarium (T. aureum) und T. procumbens mit vom Grunde an eiförmiger Fahne, ersteres mit sämtlich kurz gestielten, letzteres mit länger gestieltem Mittelblättchem.

Lotus corniculatus, der gelbe großblütige Hornklee.

Vicia-Arten. V. sepium, schmutzig-lila blühend. V. cracca, gem. Vogelwicke, blauviolett (von beiden Varietäten!). — Sehr dünnstenglig und kleinblütig (Ervum) sind: V. hirsuta (mit 8—10 paarigen Blättchen und 3—8 blütigen Trauben, Frucht 2 samig) und V. tetrasperma (3—8 paarig, 1—3 blütig, Frucht 4 samig). Von letzterer auf var. Papalipontificalis (Elbe, Weichsel) zu achten, 3—6 samig.

Lathyrus pratensis, groß, gelbblühend, von Lotus an den Wickelranken zu unterscheiden.

Geranium pratense **(Geran.)**, blaublühender Storchschnabel. G. sanguineum, Blätter feingeteilt, Blüten lebhaft rot, groß, einzeln.

Linum catharticum **(Lin.)**, zierlich, mit gegenständigen Blättern, Blüten weiß, am Grunde gelb, dadurch von den Alsinoideen sofort zu scheiden.

Polygala-Arten **(Polygal.)**, Blüten schmetterlingsblütenähnlich. P. amarum, hellblau oder milchweiß, an der fehlenden Verbindung der Seitennerven mit dem Mittelnerven an der Spitze der Flügel kenntlich (viele Formen!). ● P. depressum (Ma., Pm.), hellblau mit wenigblütigen, zuletzt seitenständigen Trauben. P. vulgare und P. comosum, mit vielblüt. endständ. Trauben, erstere meist blau, letztere meist

schmutzigrosenrot, an den die Blütenknospen an der Spitze des Stengels überragenden Tragblättern kenntlich.

Viola-Arten (Viol.), Formen der V. canina nicht selten. V. persicifolia, durch längliche bis länglich-lanzettliche Blätter (die oberen geflügelt gestielt) verschieden (Hauptflüsse). Abart stagnina, kahl. V. uliginosa, Grundrosette, stengellos, s. nasse Wies.

Astrantia major (Umb.), mit zieml. großen handförm. 5teiligen Grundblättern. Tracht einer Ranunc.

Carum carvi, Kümmel, Blätter fein zerteilt, doppelt gefiedert, an den am Grunde des scheidenartigen Blattstiels gekreuzten beiden untersten Fiedern kenntlich; Hüllchen fehlend (oder 1blättr.), bl. weiß.

Pimpinella magna, Blätter einfach gefiedert, Stengel kantig gefurcht, Hülle und Hüllchen fehlend, bl. weiß.

Cenolophium Fischeri (Memel), groß, Blätter 3- bis 5fach fiederteilig, mit schmalen Zipfeln, Silaus ähnlich, Blumenblätter mit Anhängsel.

● Peucedanum officinale (Ma., Altm.), dem ⊙ Dill ähnlich, aber Grundblätter wiederholt 3zählig, Hülle wenig-, Hüllchen vielblättrig, bl. gelb.

Pastinaca sativa, gelb. Blätter, grob gefiedert, Hülle und Hüllchen fast oder ganz fehlend, Gipfeldolde größer.

Heracleum sphondylium, Bärenklaue, weiß oder grünlich, groß, steifhaarig, Blätter groß, gefiedert, Hüllchen vielblättrig. Formen z. B.: ● branca ursina, Dolden strahlend, † Sibiricum nicht strahlend.

Daucus carota, Mohrrübe, weiß, steifhaarig, Blätter fein zerteilt, mittleres Döldchen oft schwarzrot.

Lysimachia vulgaris (Prim.) s. nasse Wies.

Primula farinosa, kleine fleischrot blüh. Pr. mit weiß bestäubten Blättern. P. officinalis, dottergelb mit aufgeblasenem Kelch.

Armeria armeria (A. vulgaris Plumb.). Grasnelke, schmale Blätter, rosa Blütenköpfe.

Sweertia perennis (Gent.), Blätter gegenständig, Blüten radförmig, schmutzig violett.

Gentiana-Arten. G. verna (Berlin), sehr klein, tiefblau, im Frühjahr blühend. G. pneumonanthe,

groß, himmelblau, Spätsommer. Blätter schmal. † G. cruciata. Blüten außen blaugrau, gehäuft, Blätter länglich-lanzettlich. ⊙ G.-Arten vgl. sonn. Hügel, auf Wiesen öfter G. amarella (Maulwurfshaufen), bl. rötlich-lila. Alle sehr bitter.

Erythraea-Arten, rosa bis hellpurpurn. Tausendgüldenkraut. E. centaurium, größer, untere Blätter in Rosetten. E. pulchella (E. ramosissima), klein, Blätter nicht in Ros.

Cuscuta-Arten **(Conv.)**, Seide. C. epithymum, sehr dünn, fadenförmig, auf vielen Pflanzen, die kräftigere Abart Trifolii auf Klee. C. Europaea, etwa wollfadenstark, auf Brennesseln. C. Gronovii von C. Europaea durch die kugeligen Kapseln verschieden, auf Weiden und amerik. Astern. C. lupuliformis, die größte (bindfadenstark) auf Weiden.

† Polemonium coeruleum **(Polem.)**, ziemlich hoch, himmelblau, gefiederte Blätter.

Myosotis-Arten **(Borr.)**, Vergissmeinnicht. Nicht ♃ Arten. M. caespitosa, Stengel stielrund; Kelch angedrückt behaart. M. intermedia, Kelch mit abstehenden und hakigen Haaren.

Menta-Arten **(Lab.)**, Minze, Geruch! s. nasse Wies.

Scutellaria galericulata und S. hastifolia (große Flüsse), beide blau, ungeteilte Kelchlippen, erstere mit gestutzt-herzförm., letztere mit spießförm. Blättern und drüsigem Kelch.

Ajuga reptans, blauer Günsel, ausläufertreibend.

Scrophularia nodosa **(Scroph.)**, groß; kantige Stengel, unangenehm riechend mit kleiner schmutzigbrauner Blüte.

Odontitis odontitis (Euphras. od.) schmutzigrosa blühender Augentrost.

Euphrasia nemorosa var. und E. Rostkoviana, weißer Augentrost, ersterer mit 4—8, letzterer mit 8—14 mm langer Blumenkrone und hellvioletter Oberlippe (viele Formen!).

Plantago-Arten **(Plant.)**, P. major, breit, P. lanceolata, schmalblättrig. Schön lila-rosa blühend: P. media.

Sherardia arvensis **(Rub.)**, klein; stachlig-rauh; Blätter quirlig; Blüten violett klein.

Galium boreale, aufrecht; Blätter zu 4, nervig; Blüte weiß. G. cruciata, niederliegend; Blätter 3nervig, Blüte gelb (nur Elb.).

Valeriana dioeca **(Valer.)**, Baldrian, klein, untere Blätter ungeteilt. ♂, ♀.

Knautia arvensis **(Dips.)**, Skabiose mit nicht oder wenig geteilten Grundblättern, lila.

Succisa succisa (S. praemorsa), Blätter alle ungeteilt; blüht blau.

Phyteuma spicatum (**Camp.**, weiß; ● Rasse nigrum dunkelblau), Köpfe länglich und P. orbiculare (selten), Köpfe kugelig, himmelblau.

Campanula patula, Glockenblume mit spreizender Rispe.

Bellis perennis **(Comp.)**, Gänseblümchen und Chrysanthemum leucanthemum, weiße Wucherblume. Achillea millefolium, die Schafgarbe und A. ptarmica, größere Köpfe und fein gesägte (nicht gefiederte) Blätter.

Aster-Arten, gelbe Scheibe, meist violetter Strahl. Amerikanische Arten (s. Flora), sehr schwierig.

Erigeron (Stenactis) annuus, durch starr aufrechten (einzelnen) Stengel mit locker doldenrispigen Blütenstand, schmale weiße (etwas bläuliche) Strahlblüten kenntlich. Nordamerika.

Senecio-Arten, Kreuzkraut; alle gelb. S. aquaticus und S. erucifolius, mit Außenhülle am Kopf und an der Spitze nicht gefleckte Hülle, erstere mit 1—2 sehr kurzen, letztere mit 4—6 längeren Außenhüllblättern. † S. crispatus (Ps.) und S. campester, beide ohne Außenhülle, erstere (6—8 Blütenköpfe) mit ungleich gezähnten, letztere (2—4 Köpfe) mit ziemlich ganzrandigen Blättern.

† Cirsium rivulare und ● C. bulbosum, erstere mit zu 2—4 gehäuften, purpurnen, letztere mit einzelnen Blütenköpfen und rübenförmigen Wurzeln, beide mit oberwärts fast unbeblättertem Stengel. C. acaule, Blütenköpfe in der Blattrosette sitzend.

Serratula tinctoria, Köpfe klein, rispig, purpurnlila.

Centaurea-Arten, Köpfe groß. C. jacea, ● C. pseudophrygia und † C. Phrygia (s. Wälder) mit ungeteilten Stengelblättern und ungeteilter oder zer-

franster Hülle, nicht mit breiterer derberer Mittelfranse. Erstere ohne (2 und 3 mit) Haarkrone am Fruchtknoten, bei 2: Anhängsel der innersten Hüllblätter nicht von dem nächsten bedeckt, bei letzterer hervorragend. — C. scabiosa mit geteilten Stengelblättern.

Folgende **Comp.** mit Milchsaft, gelbblühend, nur Zungenblüten:

Leontodon-Arten, von den ähnlichen Hypochoeris-Arten durch die fehlenden Spreuschuppen auf dem Boden des Blütenkopfes zu unterscheiden. (Beide von den gleichfalls behaarten Wiesen-Hieracien durch die fehlenden Ausläufer [vgl. H. praealtum] und die z. T. gefiederte Haarkrone kenntlich.) L. auctumnalis (Stengel ästig; mehrere Köpfe, vor dem Blühen aufrecht) und L. hispidus (Stengel einköpfig. Köpfe vorher nickend) mit auch an den Randblüten ausgebildeter Haarkrone, L. taraxacoides (Thrincia hirta) oft übersehen, der vor. sehr ähnlich, aber äußere Blüten ohne Haarkrone, mit kronenförmigem Saum.

Hypochoeris-Arten (s. vor. Gatt.). H. radicata (der Leont. auct. ähnlich) mit mittelgroßen Köpfen, Stengel graugrün, Haarkrone doppelt. H. maculata, Köpfe größer, Haarkrone einfach, Blätter meist gefleckt.

Picris hieracioides, von allen hierher gehörigen Arten durch die steifborstige Behaarung verschieden, ästig.

Tragopogon pratensis und T. major, durch grasartige Blätter ausgezeichnet, erstere mit nicht, letztere mit keulenförmig verdickten Kopfstielen (viele Formen!)

Scorzonera humilis, durch dachziegelartige (nicht einreihige) Hüllblätter von vor. verschieden, Grundblätter länglich-lanzettlich.

Taraxacum taraxacum (T. officinale), Löwenzahn.

Sonchus arvensis, durch die gelblich drüsenhaarigen Hüllen und Köpfchenstiele und die stachelspitzig gezähnten Blätter leicht kenntlich.

† Crepis praemorsa (hellgelb, Haarkrone weiß) s. sonn. Hügel S. 45.

Hieracium-Arten (s. Leontodon), Haarkrone einfach, schmutzigweiß, brüchig. H. auricula, † H. floribundum und H. praealtum, graugrün, erstere beide kriechend, letztere mit kurzer Grundachse und vielköpfiger Doldenrispe, H. aur. niedrig, mit wenig- (2—6), H. flor., hoch mit viel- (6—16) köpfigem, locker doldenrispigem Stengel. — H. pratense, grasgrün, Köpfe an der Spitze dicht gedrängt.

III. Nasse bis sehr feuchte Wiesen.

Wie bereits oben bemerkt, ist die Vegetation der nassen Wiesen bei weitem nicht so interessant wie die der trocknen. Meist bilden wenige Arten dichte Bestände und lassen wenige seltenere Arten zwischen sich aufkommen. Ist der Gras-, Sauergras- oder Equisetum-Bestand sehr dicht und hoch, lohnt das Absuchen bei beschränkter Zeit fast nie. — Einige Verweisungen auf Pflanzen trockner Wiesen sind unvermeidlich.

Ophioglossum vulgatum **(Ophiogl.)** s. trockn.

Equisetum palustre **(Equ.)** und E. heleocharis (E. limosum), durch die bei dem ersteren oberwärts trichterförmigen, grünen (mit 3eckigen Zähnen), bei letzterem (dickerem) kurzen, anliegenden, glänzenden Scheiden mit pfriemenförmigen Zähnen kenntlich. Auf den Bastard E. arvense × heleocharis (E. litorale) zu achten (verzweigt, Zähne 3eckig-pfriemlich).

Triglochin palustre **(Juncag.)**, zierlich, Grundachse riecht nach Chlor, grasartige Blätter, Früchte schmal. T. maritimum (meist Salz), viel größer, Frucht eiförmig.

Juncus-Arten **(Juncac.)**, Blüten mit deutlichem Perigon (6blättrige Blütenhülle).

A. Blätter (beim durch die Finger streifen) knotig gegliedert. J. lamprocarpus und J. atratus, mit spitzen äußeren Perigonblättern, bei letzterem sind die inneren länger, auch ist der Stengel stark gestreift. J. obtusiflorus und J. alpinus haben stumpfe Perigonbl., ersterer mit ausgespreizten Spirrenästen und weißlichen Perigonblättern, letzterer mit aufrecht abstehenden Ästen, dunkel-

rotbraunem Perigon. J. supinus, klein, unterscheidet sich von allen durch den rasenförmigen Wuchs (nicht kriech.), Blätter grasartig fein.

B. Blätter stielrund, aber nicht fächrig, Blütenstand ± dicht, scheinbar seitenständig. J. filiformis, kriechend, kugelige Kapsel (oft übersehen). Die übrigen in dichten Rasen: J. glaucus, graugrün mit stark rippig gestreiftem Stengel, J. effusus und J. conglomeratus (J. Leersii), grasgrün mit schwach gestreiftem Stengel, letzterer größer, durch die eiförmige gestutzte Kapsel kenntlich, die den Griffelrest auf einer kleinen Erhöhung (nicht Vertiefung) trägt (meist Gebüsch).

C. Blätter flach, grasartig. J. tenuis, rasenbildend, ♃, braungelb, Blätter zart, Hüllblätter lang. J. compressus, kriechend, Stengel etwa in der Mitte mit einem Blatte. Beide meist Wege.

Fritillaria meleagris **(Lil.)**, Schachblume mit kibitzeiähnl. Blüten.

Epipactis palustris **(Orch.)**, nickende Blüten, s. trockne Wiesen, ebenso andere **Orch.**! bes. G. odoratissima. Malaxis und Liparis, beide mit oberirdischer grüner Knolle, gelbgrün blühend, s. Heidemoore.

Sagina nodosa **(Caryoph.)**, kleine weiße Sternblüten, Nadelblätter, s. trockne W. S. 63.

Stellaria-Arten (Sternmiere), flache Blätter, St. uliginosa und St. crassifolia, mit viereckigem Stengel, Blätter länglich, bei ersterer Kelch länger, bei letzterer kürzer als die Blumenblätter. St. palustris (St. glauca) und St. graminea mit rundem Stengel, erstere mit kahlen, letztere mit gewimperten Deckblättern und Blattgrund. (Nicht durch graugrüne oder grasgrüne Farbe täuschen lassen!)

Thalictrum flavum **(Ran.)** und Th. angustifolium, mit dichter durch die Staubfäden gelber Rispe, letztere mit länglich-linealischen Blättern.

Nasturtium-Arten. Gelbe **Cruc.** s. Ufer S. 78.

Cardamine pratensis, Wiesenschaumkraut. Auf die Form mit abfallenden Blättchen zu achten.

† Sedum villosum **(Crass.)**, nicht ausdauernde Fetthenne, drüsig-kurzhaarig.

Saxifraga hirculus **(Sax.)**, gelbblühender Steinbrech, s. trockenere W.

Parnassia palustris, Herzblatt, durch die schöne weiße mit wässrigen Adern durchzogene Blüte sofort kenntlich.

Filipendula ulmaria **(Ros.)**, „Spiräe“ gefiederte Blätter, dichter, weißer, riechender Blütenstand.

Comarum palustre, gefiederte Blätter, Blüten schwarzpurpurn.

Potentilla-Arten, gelb. P. reptans, lang kriechend. P. silvestris, mit 4zähligen Blüten. P. mixta, 4- und 5zählige Blüten gemischt, kriechend. P. anserina (gefiederte Blätter, s. trocken).

Poterium officinale, hohe Pflanze, gefiederte Blätter, Blüten in dunkelblutroten Köpfen.

Tetragonolobus siliquosus **(Leg.)**, Lotus-ähnlich, aber hellgelb blühend und Frucht geflügelt 4kantig.

Lotus uliginosus von L. corniculatus durch die viel- (über 10-) blütigen Köpfchen und das allmählich zugespitzte Schiffchen leicht zu scheiden.

Lathyrus paluster, schmutzigblaue Blüten, geflügelter Stengel.

Geranium palustre **(Geran.)**, Stengel violettpurpurn, keine Drüsenhaare.

Euphorbia palustris **(Euph.)**, große Wolfsmilch, Hüllblätter oval.

Viola uliginosa **(Viol.)**, stengellos, hellblau-violett, s. trockn. Wies.

Hydrocotyle **(Umb.)**, kriech.; rundes in der Mitte gestieltes Blatt, s. Heidemoore.

● Helosciadium repens, kriechend, gefiedertes Blatt. Bes. verletzte Stellen.

Cnidium venosum, Blätter doppelt gefiedert mit linealisch-lanzettlichen Blättchen. Hüllchen pfriemenförmig.

Silaus silaus (S. pratensis), durch die blaßgelbe Dolde und die feinstachlig-gesägten linealischen Blattzipfel leicht kenntlich.

Lysimachia vulgaris **(Prim.)**, hoch, aufrecht (2 Formen mit und ohne rote Flecke in der gelben Blüte). L. nummularia, kriechend, rundl. Blätter; gelb, moschusduftend.

Menyanthes trifoliata **(Gent.)**, Fieberklee, 3zählige Blätter, sehr bitter.

(Convolvulus sepium [**Convolv.**], große Winde. Gebüsch.)

Symphytum officinale **(Borr.)**, violett und weißblühende rauhblättrige Schwarzwurzel.

Myosotis palustris, Sumpfvergißmeinnicht mit kantigem Stengel.

Menta-Arten **(Lab.)**. M. pulegium, niedrig, mit 2lippigem Kelch. Alle andern mit 5zähnigem ziemlich regelmäßigem: M. rotundifolia (Ma., Br. sehr selten) und M. longifolia (M. silvestris), Blüten oben ährenartig gedrängt, erstere mit rundlich-eiförmigen, letztere mit länglichen bis lanzettlichen Blättern (Bastard, M. villosa) — M. aquatica und M. arvensis (und viele Bastarde!) mit 1 bis mehreren kopfigen Halbquirlen, erstere durch 13nervigen, gefurchten, letztere durch 10nervigen ungefurchten Kelch zu unterscheiden.

Lycopus Europaeus, blüht weiß mit purpurnen Punkten; Blätter eingeschnitten, gesägt. (● L. exaltatus nur Ma. durch tief fiederspaltige Blätter ausgezeichnet.)

Stachys paluster, schmutzig-rosa, Blätter länglich-lanzettlich, stinkend.

Teucrium scordium, mit grob bis fast fiederspaltig gekerbten Blättern, hellpurpurner Blüte, durch den knoblauchartigen Geruch und sehr bittern Geschmack kenntlich.

Solanum dulcamara **(Sol.)**, rankender Strauch, bl. violett, Früchte rot.

Scrophularia alata (S. aquatica, **Scroph.**) von S. nodosa (s. trocken) durch den geflügelt 4kantigen Stengel und die grünlich-braunroten Blüten verschieden.

Gratiola officinalis, mit löwenmaulähnlicher, weißer, innen hellgelbbärtiger Blüte; sehr bitter.

Veronica-Arten (2 Staubblätter) s. Ufer S. 79, 84. Die hohe V. longifolia mit schmalen gesägten Blättern s. Ufer IIIb.

Alectorolophus-Arten, Klappertopf, gelb mit violettem Fleck an der Oberlippe. A. major und A. minor, letztere durch gerade Blumenkronenröhre, die kürzer ist als der Kelch, verschieden.

Pedicularis-Arten, Läusekraut, mit spiraligen fiederspaltigen bis gefiederten Blättern. P. silvatica (rosa) und P. palustris (hellpurpurn), erstere mit am Rande zottigem, letztere mit kahlem Kelch, die seltenen Arten mit gelben Blüten: ● P. comosa (bei Rathenow eingeschleppt), niedrig, mit hellgelben Blüten. P. sceptrum Carolinum, sehr hoch, schwefelgelb mit blutrotem Rand der Unterlippe.

Pinguicula vulgaris **(Utric.)**. Niedrig; Blätter drüsig schleimig, in Rosette; Blüten veilchenähnlich.

Galium uliginosum **(Rub.)** und G. palustre (Blätter quirlig), erstere mit zu 6—8 stehenden stachelspitzigen, letztere mit meist zu 4 stehenden stumpfen Blättern.

Valeriana officinalis **(Val.)**, Baldrian; hoch, gefiederte Stengelblätter.

Inula Britannica **(Comp.)**, zottige Blätter, gelbe sehr schmale Strahlblüten, Geruch.

Rudbeckia laciniata, hoch, 3—5 spaltige Stengelblätter, gelbe hängende Strahlblüten. Gebüsch.

Senecio paluster, großes klebrig zottiges Kreuzkraut, mit dicht beblättertem Stengel. S. aquaticus, dem S. Jacobaea ähnlich, aber niedriger, Blütenstand locker, Köpfe größer, Früchte schwach oder nicht behaart (s. auch trockn. Wies.).

Cirsium-Arten, die mit oberwärts unbeblättertem Stengel, s. trockn. Wies. dazu: C. heterophyllum (Pm.), Grundblätter unterseits schneeweiß. — P. oleraceum, Pflanze gelbgrün; Köpfe (gelbl. weiß) von breiten Hochblättern umhüllt. C. palustre, Blätter sehr stachlig, herablaufend, Köpfe klein, rot, gehäuft. (Von C. arvense durch die Zwitterblüten und den nicht bis zum Grunde 5teiligen Saum der Blumenkrone kenntlich.

Taraxacum (und folgende **Comp.**, Milchsaft), taraxacum paludosum (resp. palustre), alle Hüllblätter angedrückt (mehrere Formen).

Sonchus paluster, sehr hoch, unverzweigt, durch die am Grunde tief pfeilförmigen (und die schmalen oberen) Blätter leicht kenntlich, blaßgelb.

Crepis-Arten (verzweigt), C. paludosa, Haarkrone gelblich, obere Blätter mit zugespitzten Öhrchen

stengelumfassend, bl. dottergelb. C. virens von C. biennis durch die meist hell- (nicht gold-) gelben Blüten und die mit pfeilförmigem (nicht öhrchenförm.) Grunde, stengelumfassenden Blätter, verschieden.

IV. Ufer und Wasser.

Ganz scharf lassen sich die nassen Wiesen natürlich nicht von der Flora der Ufer trennen, aber die gemeinsamen Pflanzen gehören fast ausschließlich zu den gemeinen Arten, d. h. also bei Durchsuchung der Flora der Ufer wird man auch die größte Menge der häufigen Typen nasser Streifen wiederfinden, es sei deshalb hier darauf verwiesen. Die **Gramineae** und **Cyperaceae** dieser Formation sind auch der bessern Unterscheidung halber meist unter I S. 56 untergebracht und hier nur die fast ausschließlich an Ufern etc. wachsenden Gräser und Cyperaceen (außer Carex) genannt. In der Flora der Ufer und des Wassers lassen sich 3 Abteilungen gut unterscheiden, die natürlich unter Umständen sich mischen können, aber auch dann sehr leicht in den 3 Abteilungen gesucht werden können. Zunächst ist die Flora der nassen, dauernd besiedelten Ufer zu unterscheiden, charakterisiert durch hohe Rohrgräser und Stauden meist in dichtem Bestande. Daran schließt sich die Flora des nicht stabilen Bodens, also des zeitweise vom Wasser überfluteten, mit Sand und Schlick bedeckten, an, charakterisiert durch lockere Bodenbedeckung niedriger oder mittelhoher Stauden und einjähriger Arten. Als dritte Gruppe käme dann die Flora der normal untergetaucht oder schwimmend lebenden Pflanzen.

a) Flaches Wasser und Ufer mit Bestand von Hochgräsern.

Leitpflanzen. Hohe Gräser, Typha, Scirpus etc.

Equisetum **(Equis.)**, s. nasse Wies.

Typha angustifolia **(Typh.)** und T. latifolia, erstere mit grasgrünen schmalen Blättern und entfernten ♂ und ♀, zimmetbraunen, letztere mit graugrünen Blättern und meist sich berührenden (schwarzem

♀) Kolben. Auf den Bastard T. glauca (sehr hoch) zu achten.

Sparganium-Arten (**Sparg.**). S. simplex, Seitenzweige nur 1 Kopf, bei S. ramosum (zahlreiche Formen!) untere Seitenzweige mehrere (♀ und ♂) Köpfe tragend. (Bastard!)

Alisma plantago aquatica (**Alism.**), Froschlöffel, auf schmalblättrige Formen (A. arcuatum) zu achten.

Sagittaria sagittifolia, Pfeilkraut.

Butomus umbellatus (**But.**), rosa Blumenbinse, an den 3kantigen Blättern auch nicht blühend kenntlich.

Oryza clandestina (Leersia, **Gram.**), auch nicht blühend (Blüten stecken oft in den Scheiden), an der hellgrünen Farbe und der starken Rauhigkeit der Blätter, die abgepflückt schon nach wenigen Minuten sich einrollen, leicht kenntlich.

Phalaris arundinacea, einblütige Ährchen, Rispe einerseitswendig, Hüllspelzen 4.

Calamagrostis pseudophragmites (C. litorea, Flussufer, Weichsel), der C. epigea ähnlich, aber Rispe mit dünnen Ästen, Granne der Deckspelze endständig.

Arundo phragmites, gemeines Schilfrohr, auf Riesenvarietäten achten.

Poa palustris, niedrig, Blatthäutchen länglich, Deckspelzen auf dem Rücken gekielt, Scheiden offen.

Catabrosa aquatica, niedrig, etwas an Fest. distans erinnernd, aber breitblättrig, Scheiden bis zur Mitte geschlossen, Deckspelze am Rücken abgerundet, Ährchen 2blütig.

Glyceria-Arten, hoch, Scheiden geschlossen, Deckspelze am Rücken abgerundet. G. aquatica (G. altissima), Ährchen seitlich zusammengedrückt. G. fluitans und G. plicata, Ährchen zuerst stielrund, erstere durch die 2 bis 4 mehrere Ährchen tragenden (nicht einen einährigen) grundständigen Zweige am untersten Rispenast kenntlich.

Graphephorum arundinaceum, groß, ästig, der Glyc. aqu. ähnlich, aber Scheiden offen, Blatthäutchen deutlich, Rispe sehr locker, groß.

Cladium mariscus (**Cyp.**), groß, Stengel rund, hohl, Blätter breit, sehr starr, von derben Stacheln sehr scharf. Blüten gelbbraun in dichter Rispe.

Scirpus-Arten (vgl. nasse Wies.). Sc. paluster mit einem endständigen Ährchen, ebenso der nur wenige cm hohe fadenförmige Sc. acicularis. — Hohe Arten mit scheinbar seitenständigen Ährchen, Sc. lacuster, dunkelgrün, Sc. Tabernaemontani, graugrün, beide mit stielrundem Stengel. — Oberwärts stumpf 3kantig ist Sc. Kalmussii (Pm., Wpr.), grün, bis 1 m hoch, wurde früher für Sc. Duvalii gehalten, der viel höher und hellgrün ist. Scharf 3kantig ist Sc. pungens. — Sc. holoschoenus, graugrün mit dichten kugeligen Köpfen an trocknen Ufern.

Carex s. I S. 58.

Acorus calamus **(Arac.)**, Schwertlilienähnlich. Geruch! Blütenkolben scheinbar am Blatt seitlich.

Calla palustris, herzförmige Blätter, grüne Grundachse, weiße Spatha.

Juncus-Arten **(Junc.)** s. nasse Wies., s. S. 70.

Iris pseudocarus **(Ir.)**, gelbe Schwertlilie, Blätter riechen nicht (Acorus).

Orchis laxiflorus paluster **(Orch.)**, große lilapurpurne Blüten in lockerer Ähre (flaches Wasser).

Salix-Arten und Populus **(Sal.)**, von letzterer P. alba, Silberpappel, an der Weichsel. — P. nigra mit 12—30 Staubblättern, 3eckige Blätter. Die an der Oder beobachtete, näher zu untersuchende P. Viadri ist vielleicht ein Bastard der letzteren mit der amerikanischen P. monilifera (mit kantigen Zweigen).

Rumex-Arten **(Polygon.)**, Blätter am Grunde des Blattstiels mit den Stengel umfassender brauner Tute. R. crispus durch die am Rande welligen, krausen, R. hydrolapathum durch die sehr großen (bis über 1 m), spitzen flachen Grundblätter sehr kenntlich. R. aquaticus, dem vor. ähnlich, aber durch die am Grunde tiefherzförmigen (nicht verschmälerten) Blätter leicht kenntlich. R. conglomeratus, durch den unterbrochenen, bis zur Spitze beblätterten Blütenstand sehr auffällig.

Polygonum amphibium, mit rotem ährenförmigem Blütenstand; die Landform von P. bistorta durch den verzweigten kriechenden Stengel zu unterscheiden.

Stellaria-Arten **(Caryoph.)** s. nasse Wiesen.

Caltha palustris **(Ran.)**, Sumpfdotterblume.

Ranunculus lingua, hoch, mit ungeteilten lanzettlichen Blättern, Blüten goldgelb. — R. sceleratus, untere 3teilige Blätter, schwimmend, Stengel sehr dick, Blüten klein, Früchtchen in Ähren.

Nasturtium-Arten **(Cruc.)**, N. aquaticum, untere Blätter untergetaucht, gefiedert; Blüten weiß (von Card. amara durch die gelben Staubbeutel zu unterscheiden). — Übrige gelb: N. palustre, blaßgelb, Blätter fiederspaltig, Frucht länglich. Hochgelb und kugelige bis elliptische Früchte: N. Austriacum (Elbe, Weichsel) mit aufrechtem, N. amphibium mit am Grunde wurzelndem Stengel. — Bastarde treten oft außerordentlich zahlreich, zahlreicher als die Arten auf!

Cardamine pratensis, rosaviolett (s. nasse Wies.). C. amara, weiß (Blätter untergetaucht) mit violetten Staubbeuteln.

Euphorbia palustris **(Euph.)**, hohe Wolfsmilch, † E. lucida, durch breitere, oft fast herzförmige sitzende, oberseits glänzende Blätter und durch halbmondförmige (nicht ovale) Drüsen verschieden.

Hypericum acutum (H. tetrapterum, **Hyp.**) und H. quadrangulum, beide Johanniskräuter mit vierkantigem (erstere mit geflügeltem, letztere mit stumpfkantigem) Stengel.

Epilobium-Arten **(Onoth.)**, E. hirsutum, sehr hoch, durch die großen purpurnen Blüten sehr kenntlich, die übrigen alle mit helleren kleineren Blüten: E. parviflorum, durch abstehende Narben und graue Behaarung kenntlich. E. adnatum, mit aufrechten Blütenknospen und am Stiel breitflüglig herablaufenden Blättern, 4 erhabenen Linien am Stengel. — Bei den übrigen die Blütenknospen nickend: E. palustre, ohne erhabene Linien am Stengel, Ausläufer mit kugl. Zwiebel, sehr veränderlich. Die übrigen mit 2 oder 4 erhabenen Linien. E. roseum, an der Grundachse kleine kurze Laubsprosse, E. obscurum, mit verlängerten Ausläufern, Blätter schmal.

Hippuris vulgaris **(Halorrh.)**, starr aufrecht, dicker Stengel, 8 bis 12 linealische quirlige Blätter.

Cicuta virosa **(Umb.)**, 3fach gefiedert, linealische Blättchen scharf gezähnt, Grundachse dick, quer gefächert.

Berula augustifolia und Sium latifolium, Blätter einfach gefiedert mit länglichen Blättchen (untergetaucht, das letztere mit doppelt-fiederteiligen Blättchen) und mehrblättriger Hülle und Hüllchen. Letztere hoch, erstere niedrig.

Oenanthe fistulosa, untere Blätter doppelt, obere einfach gefiedert mit schmal-linealischen Blättchen, durch den schlanken, aufgeblasen erscheinenden Stengel sehr auffällig. — O. aquatica hoch, untere Blätter mehrfach gefiedert, Luftblätter durch die zurückgebrochen-spreizenden Abschnitte sehr auffällig. Bei beiden Hülle fehlend, Hüllchen vielblättrig.

† Ostericum palustre, der Angelica silv. ähnlich, aber durch auch unten kantig-gefurchten Stengel und unterseits kurz steifhaarige Blätter kenntlich. Letztere mit eiförmigen Blättchen, beinahe aufgeblasenen Blattscheiden.

Archangelica archangelica (A. sativa), meist größer als Angelica, mit sehr durchdringendem Geruch und oberseits nicht rinnigen Blattstielen.

Peucedanum (Thysselinum) palustre, mit kantig gefurchtem Stengel, lanzettlichen Blattzipfeln, mit weißlicher Stachelspitze. Hülle und Hüllchen vielblättrig, dadurch von Cnidium und Selinum sofort zu scheiden, von letzterer noch durch rauhe Doldenstrahlen.

Lysimachia **(Prim.)**, gelb, s. nasse Wies. S. 72.

Cuscuta lupuliformis **(Conv.)**, sehr (bindfaden-) dicke Seide an Weiden.

Myosotis **(Borr.)**, Menta **(Lab.)**, Stachys palustris, Lycopus, s. nasse Wiesen.

Scrophularia-Arten **(Scroph.)** s. nasse Wiesen, hier besonders auf † S. Scopolii (in Weiden, bisher nur Weichsel) zu achten, durch weichzottige Stengel und Blattstiele leicht von den anderen Arten zu scheiden.

Veronica beccabunga, himmelblau mit rundlichen oder länglichovalen Blättern. (Schmalblättrige Arten s. S. 84. In Gebüschen etc. die hohe V. longifolia mit endständiger Traube und schmalen bis zur Spitze scharf gesägten Blättern.

(Asperula aparine **(Rub.)** dem Galium ap. ähnlich, aber durch die in locker trugdoldiger Rispe stehenden Blüten und die nicht borstig behaarte Frucht zu scheiden. — Gebüsche, Oder?)

Galium-Arten **(Rub.)**, Valeriana off. **(Valer.)** s. nasse Wies.

† Achillea salicifolia (A. cartilaginea, **Comp.**, Weidengebüsche) mit grubig punktierten, vom Grunde an ziemlich gleichmäßig (nicht bis zur Mitte klein-) gesägten Blättern, sonst der A. ptarmica sehr ähnlich.

Petasites petasites (P. officinalis), Blütenstand rötlich; mit riesigen Blättern. P. spurius (P. tomentosus) mit unterseits schneeweißen Blättern.

Bidens-Arten s. S. 85.

Senecio-Arten (mit geteilten Blättern s. nasse Wiesen). S. paludosus und S. fluviatilis (S. Sarracenicus) mit ungeteilten Blättern, hoch; erstere (ca. 10 Außenhüllblätter) mit scharf stachelspitzig gesägten, letztere (3—5 Auß.) mit ungleich gezähntgesägten gewimperten Blättern.

Cirsium-Arten s. nasse Wiesen S. 74.

Sonchus paluster, riesige Pflanze; an dem pfeilförmigen Blattgrunde und den schmalen oberen Blättern sofort kenntlich (Milchsaft!).

b) Ufer etc. mit kahlem, nicht mit hohen Stauden bewachsenem Boden (Schlick u. Sand).

Dieser Typus findet sich an den Ufern von Gewässern mit schwankendem Wasserstande, auf zeitweise vom Wasser entblößten Stellen, in abgelassenen Teichen etc. An großen Flüssen ist er außerordentlich verbreitet im Überschwemmungsgebiete, wo alljährlich stellenweise der Boden verletzt und mit einer Schlick- und Sandschicht überdeckt wird. An größeren Gewässern finden sich oft zwischen den hohen Gräsern ± große unbedeckte Stellen, die dann auch von dieser Flora öfter besiedelt werden. Kleine Gewächse sind also auch in dieser Abteilung zu suchen, wenn sie in den „Lichtungen“ der großen Bestände kahlen Boden besiedeln. Wegen der geringen Zahl sind auch die Pflanzen der Heidewässer hier eingeschaltet,

soweit sie nicht an Heidemoore gebunden erscheinen. — Es ist zu bemerken, daß die Pflanzen, soweit sie ausdauernd sind, bei dem erwähnten schwankenden Wasserstande selbstredend auch oft untergetaucht gefunden werden.

● Pilularia pilulifera **(Marsil.)**, nicht blühendem Scirp. acic. ähnlich, aber durch die jung eingerollten Blätter und die schwarzen Sporenkapseln am Grunde sehr kenntlich.

● Equisetum ramosissimum **(Equ.)** und E. variegatum (sehr selten), ersteres sommergrün mit gewölbten nicht kantigen Leisten, letzteres wintergrün mit 2kantigen Leisten, von E. hiemale durch die bleibenden, auch an den unteren nicht abfallenden Scheidenzähne zu unterscheiden.

Echinodorus (Alisma) ranunculoides **(Alism.)** s. **d.** Wasser S. 88.

Alopecurus geniculatus **(Gram.)** und A. fulvus, zylindrische Rispe, ersterer mit gelben, zuletzt braunen, letzterer mit rotgelben Staubbeuteln.

Agrostis vulgaris humilis (zu beachten!), niedrige (kaum 1 dm) anscheinend ⊙ Form, Rispe locker.

Scirpus-Arten **(Cyp.)**, alle klein. Sc. ovatus, niedrig, büschelig, hellgrün, ⊙ (Ls., Opr.). — Sc. acicularis, sehr dünn und klein, kriechend, ♃. Beide mit einem Ährchen. — Sc. supinus und Sc. setaceus, mit mehreren Ährchen, erstere mit meist liegendem (nur im Wasser aufrechtem) Stengel, letztere starr-borstlich, durch die dunkelpurpurnen Deckblätter auffällig.

Cyperus-Arten, Deckblätter der Ährchen 2zeilig, Ährchen daher flach. C. flavescens, mit hellgelblichen, C. fuscus mit dunkelroten oder schwarzbraunen Deckblättern, letztere außerdem mit purpurnen Wurzeln.

Carex cyperoides, durch die zu einem Kopf gedrängten Ährchen, die von ihren, eine Hülle bildenden Tragblättern überragt werden, sehr leicht kenntlich. Wird öfter mit Gallenexemplaren von Juncus verwechselt, aber schon durch die grasgrüne Farbe und die flachen Blätter zu unterscheiden.

Juncus squarrosus **(Junc.)**, kurze, dichte, sparrige Blattrosette, Stengel starr, Perigon breithäutig, Früchte

groß. — Einjährige Arten: J. capitatus, mit an den Stengelenden kopfig gedrängten Blüten. J. bufonius und ● J. tenagea mit 1- bis 3blütigen Ästen, erstere mit länglicher gelbbrauner Kapsel und weißhäutigem Perigon, letztere mit kugliger, dunkelbrauner Kapsel und braunem Perigon mit grünem Mittelstreifen.

Rumex maritimus **(Polygon.)** und der ähnliche R. Ucranicus ⊙, mit borstenförmigen Kelchzähnen, letztere zuletzt rot überlaufen (nicht gelbgrün) mit lockerem Blütenstand und 3 (nicht 2) Zähnen am Kelchzipfel.

Polygonum-Arten. ⊙. P. hydropiper, durch dicht drüsig punktierten Kelch und scharfen (pfefferartigen) Geschmack ausgezeichnet. — P. mite und P. minus, nicht scharf, erstere mit 6—8 Staubblättern, matter Frucht, letztere mit 5 Staubbl. und glänzender Frucht.

Montia-Arten **(Port.)**, meist gelblichgrün, etwas fleischig. ● M. minor und M. lamprosperma, ⊙, letztere durch glänzenden Samen mit brüchiger Schale sehr kenntlich. S. S. 89.

Sagina nodosa **(Caryoph.)**, S. procumbens und S. apetala, mit nadelartigen Blättern, erstere mit ziemlich großen weißen 5zähligen, letztere (2 und 3) mit kleinen 4zähligen Blüten. 2 (♃) hat stachelspitzige äußere, 3 (⊙) hat nicht stachelspitzige Kelchblätter.

Cerastium anomalum (Stellaria viscida, Oder), drüsig-klebrig durch die 3 Narben von allen C. zu unterscheiden. C. glomeratum, dem C. semidecandrum ähnlich, aber durch die ± geknäuelten Blüten und die krautigen, an der Spitze abstehend behaarten Deckblätter zu unterscheiden.

Spergularia echinosperma (2 nadelförmige gegenständige Blätter, häutige Nebenblätter), durch die hinfälligen Nebenblätter und die unteren nicht stachelspitzigen Blätter von S. campestris zu trennen.

● Delia segetalis (Spergularia), ⊙ mit aufrechtem, sehr dünnem Stengel, ästig, der Alsine viscosa ähnlich, aber Blütenstiele nickend und häutige Nebenblätter.

Corrigiola litoralis, niederliegend, durch die kleinen, sehr zahlreichen, in den Blattachseln ge-

drängten weißen Blüten sehr auffällig. Blätter nicht gegenständig.

● Illecebrum verticillatum, durch die verkehrt eiförmigen Blätter und die mit 2 häutigen Vorblättern versehenen schneeweißen Blüten leicht kenntlich.

Ranunculus reptans **(Ran.)**, dem R. flammula mit kleinen ungeteilten Blättern sehr ähnlich, aber wurzelnd, Blätter ganzrandig (nicht entfernt gezähnelt) und Spitze der Früchtchen zurückgekrümmt (nicht aufrecht). Oft übersehen.

Cardamine parviflora **(Cruc.)**, sehr kleines zartes Pflänzchen mit hin- und hergebogenem Stengel und aufrechten Schoten, schmalen Blättchen.

Tillaea muscosa (**Crass.**; nur Br.), und Bulliarda aquatica, sehr kleine, ⊙ Pflanzen mit gegenständigen Blättern, sehr selten. Erstere in der Tracht an kleine nicht blühende Sagina nodosa erinnernd, aber mit eiförmigen spitzen Blättern, letztere Landformen von Elatine ähnlich, mit linealischen Blättern, aber durch die 4zähligen weißen Blüten sofort zu unterscheiden.

Potentilla supina **(Ros.)** und † P. Norvegica, beide ⊙ mit hellgelben kurzen Blumenblättern, erstere mit gefiederten unteren, letztere mit nur 3zähligen Blättern.

Callitriche-Arten **(Call.)**, sehr zart mit gegenständigen Blättern, s. Wasser S. 89.

Hypericum humifusum **(Hyp.)**, klein, niederliegend, bl. hellgelb, Blätter gegenständig, am zweikantigen Stengel.

Elatine-Arten **(Elat.)**, kleine Pflanzen von sehr verschiedener Tracht. † E. alsinastrum, in der Tracht an kleine Hippuris erinnernd, mit aufsteigendem Stengel, quirligen eiförmigen (untergetaucht lineal lanzettlichen zurückgeschlagenen) Blättern und 4zähligen Blüten. — Die übrigen mit gegenständigen Blättern, an die Landformen von Callitriche erinnernd (mit kriechendem Stengel, daher oft wie kleine Keimpflanzen aussehend), sich aber sofort durch den farblosen glasartigen Stengel (in dem man die Gefäßbündel hindurchschimmern sieht) zu unterscheiden, sie wachsen in zieml. großen durcheinander gewirrtem Rasen. E. triandra mit 3 Blumen- und Staubblättern. E. hydropiper und E. hexandra mit 8

resp. 6 Staubblättern, erstere mit sitzenden, letztere mit gestielten Blüten.

Lythrum hyssopifolia (**Lythr.**), ⊙, aufrecht, Blätter oberwärts wechselständig, Blüten klein, rötlichlila, achselständig.

Peplis portula, rot überlaufen, niederliegend, derbe, stumpfe, gegenst. Blätter, Blüten sehr klein, achselständig.

Centunculus minimus (**Prim.**), kleinen Pflanzen von Peplis ähnlich, aber Blätter nicht gegenständig. Von Anagallis außerdem durch unterseits nicht punktierte Blätter verschieden.

Isnardia palustris (**Onoth.**, nur Br.), der Peplis sehr ähnlich, aber durch die 4zähligen Blüten und die spitzen Blätter zu unterscheiden. (Übersehen!)

Androsaces elongatum (**Prim.**), Hauptflüsse; klein, ⊙, Dolde mit kleinen weißen, innen gelben Blüten mit sternhaarigem Kelch.

Lindernia (Vandellia) pyxidaria (**Scroph.**), Blätter gegenständig, rundlich, am 4kantigen Stengel; Blüten lilarötlich und gelbliche Unterlippe.

Limosella aquatica, Blätter rosettenständig, länglich oder lineal-spatelig; Blüten einzeln, gestielt, in Blattachseln, weiß oder etwas rötl.; Ausläufer.

Veronica scutellata, Blätter linealisch, Trauben in je einer von 2 gegenst. Blattachseln (behaarte Abart!). V. anagallis aquatica, Trauben gegenständig, Blätter lanzettlich. Hierzu V. aquatica, Blüten weißlichrosa, Fruchtstand sehr locker (übersehen!).

Litorella uniflora (L. lacustris, **Plant.**), Blätter pfriemenförmig, fleischig, in Rosetten, Staubfäden lang. — Auch nichtblühend von Isoëtes (Wasser) durch die Ausläufer und weißen Wurzeln, von Triglochin durch den Mangel eines Blatthäutchens zu unterscheiden.

Gnaphalium uliginosum (**Comp.**) und G. luteoalbum, beide ⊙, ± wollig-filzig, erstere mit am Grunde verschmälerten, letztere mit halbstengelumfassenden Blättern. Blüten bei 1 gelblichweiß, bei 2 orange.

Pulicaria pulicaria (P. vulgaris, ⊙) und ● P. dysenterica ♃; beide unangenehm riechend, erstere

mit mit abgerundetem Grunde sitzenden, letztere mit herzförmig stengelumfassenden Blättern. Letztere von der Tracht der Inula Britannica, aber durch die kleinen Blüten und kurzen Strahlblüten kenntlich. Von vor. Gatt. durch die vorhandenen Strahlblüten sofort zu scheiden.

Xanthium Italicum, von dem gleichfalls mit stachliger Fruchthülle versehenen X. strumarium (meist ruderal), durch zuletzt braune (nicht grüne), steif- (nicht kurz-) haarige Fruchthüllen mit unten behaarten (nicht kahlen) Stacheln zu unterscheiden.

Bidens-Arten (Früchte durch die rauhen Grannen scharf klettend). Außer den häufigen B. tripartitus mit 3—5teiligen Blättern und aufrechten Köpfen und B. cernuus mit ungeteilten Blättern und nickenden Köpfen noch (bisher sicher nur Opr.) B. radiatus von B. trip. durch meist 5—7teilige Blätter und flache Köpfe mit 10—12 (nicht 5—8) Außenhüllblättern verschieden. Außerdem ist noch auf 2 eingeschleppte aber weit verbreitete amerikanische Arten zu achten: B. connatus und B. melanocarpus (B. frondosus), beide auf den Flächen wenigstens der äußeren Früchte mit deutlichen helleren zerstreuten Höckern besetzt (dadurch von allen heimischen verschieden). Ersterer dem B. trip. sehr ähnlich aber Blätter fast stets ungeteilt, letzterer gross mit 3- bis 5zählig gefiederten Blättern mit schlank gestielten Blättchen.

Artemisia scoparia, der A. campestris sehr ähnlich aber ⊙, keine Laubsprossen, Köpfe kleiner, fast rundlich.

c) Wasser, Pflanzen stets untergetaucht oder schwimmend.

Wie schon bei b bemerkt, kommen bei steigendem Wasserstande die dort aufgeführten Pflanzen (wie auch die von a) oft unter Wasser, und ragen dann bei ihrer durchschnittlich geringen Größe meist nicht aus dem Wasser heraus, so daß man sie etwa in dieser Abteilung suchen könnte, normaler Weise blühen und fruchten sie aber auf dem Lande. Man muß sich deshalb an der Stellung unterer Blätter

echter Landpflanzen, der oberen Grenze des dichten Algenansatzes an Pfählen oder Steinen über den jeweiligen Wasserstand orientieren, ehe man sichere Schlüsse zieht, mit welcher Pflanzengemeinschaft man es zu tun hat. Auch an dauernd überschwemmten Stellen wachsende Arten sind hier wiederholt.

Isoëtes-Arten (**Isoët.**), knollige Achse mit kurzen in Rosette stehenden binsenähnlichen Blättern, von Litorella durch die fehlenden Ausläufer, die dunklen (nicht weißen) Wurzeln und den zwiebelartigen Grund zu unterscheiden. An den Standorten meist einzelne angespülte Blätter an dem löffelartig erweiterten Grunde, in dem ein Sporangium sitzt, kenntlich. Beide Arten I. lacustre und I. echinosporum (erstere mit kurz, letztere mit allmählich zugespitzten Blättern) mit Sicherheit nur mikroskopisch zu unterscheiden (Sporen der letzteren stachlig).

Sparganium-Arten (**Sparg.**, s. Ufer **a**). S. minimum und S. diversifolium (oft übersehen) mit ganz flachen flutenden Blättern, ersteres mit kurzer kopfiger, letzteres mit fadenförmiger Narbe. S. affine (übersehen) und S. simplex (flut. Formen) mit dicklichen, unterseits gekielten oder rundlich-gewölbten Blättern, erstere mit schmalen gewölbten Blättern und gedrängten männl. Köpfen, letztere gekielte Blätter, entfernte Köpfe.

Potamogeton-Arten (**Pot.**), alle mit deutlichem Stengel, Blüten in Ähren, untere Blätter deutlich abwechselnd, nur bei P. densus fast gegenständig (selten). —

A. Kleine Arten mit nur linealischen Blättern. P. pectinatus (häufig) und P. filiformis mit Blättern mit deutlicher Scheide, letzterer mit nur 1- (nicht 3-) nervigen Blättern und kleinen, 2 mm (nicht 4 mm) langen Früchten. — Alle andern ohne Scheide, aber mit langem Blatthäutchen: P. compressus und P. acutifolius mit blattartig flach zusammengedrücktem (nicht schwach zus. oder rundlichem) Stengel, ersterer mit stumpflichen, stachelspitzigen, letzterer mit fein zugespitzten Blättern. P. obtusifolius durch den kürzeren Ährenstiel (so lang, nicht 2—3 mal so lang als die Ähre) ausgezeichnet. P. trichoides durch schmale 1 nervige Blätter ausgezeichnet, nur 1 Früchtchen

in der Blüte. P. rutilus, P. pusillus (häufig), (die var. tenuissimus Blätter 1nervig an den schief ovalen [nicht halbkreisrunden] Früchtchen von P. trich. zu scheiden) und P. mucronatus mit meist 3 (oder mehr-) nervigen Blättern, mehrere Früchtchen. P. mucr. mit deutlich zusammengedrücktem Stengel und oberwärts etwas verdickten Ährenstielen; P. rutilus mit halbovalen nicht gekielten Früchtchen (etwas zus. gedr. Stengel).

B. Blätter breiter. P. crispus mit meist krausen Blättern (oft rötlich) an der feinen Sägung des Blattrandes kenntlich.

I. Keine (oder selten) Schwimmblätter. Arten mit verdickten Ährenstielen: P. lucens und P. Zizii, Blätter kurzgestielt, stachelspitzig, erstere groß bis 4.5 cm, letztere mit kleiner bis 2 cm breiter Spreite. P. gramineus und P. nitens (kleiner) mit sitzenden nicht stachelspitzigen, ersterer mit am Grunde verschmälerten, letzterer mit halbstengelumfassenden Blättern. — Arten mit nicht verdickten Ährenstielen: P. perfoliatus (häufig) und P. praelongus mit stengelumfassenden, ersterer mit rundlichen bis länglicheiförmigen, letzterer mit länglich lanzettlichen, an der Spitze kappenförmigen Blättern. P. alpinus (P. rufescens) meist rötlich überlaufen, mit lanzettlichen am Grunde keilförmigen Blättern.

II. Mit schwimmenden Blättern (Polygonum amphibium mit rosa Blüten und mit Tute am Blattstielgrunde), P. coloratus (nur Pm. sehr selten) an ganz durchscheinenden gitterartigen (nicht lederartigen Blättern) kenntlich. Mit verdickten Ährenstielen: P. gramineus (vgl. oben auch etwa P. Zizii) mit grasgrünen, schwimmenden und sitzenden untergetauchten, P. fluitans mit fast stets rot gefärbten langgestielten Schwimm- und deutlich gestielten untergetauchten Blättern. — Mit nicht verdickten Ährenstielen: P. alpinus (vgl. oben) durch die kurzgestielten Schwimmblätter ausgezeichnet. — P. natans (häufig) und P. polygonifolius (gern Heidegewässer) mit

langgestielten, erstere mit langen blattstielartigen (binsenähnlichen), letztere mit lanzettlichen untergetauchten Blättern.

Auf zahlreiche Abarten und Bastarde ist zu achten.

Zannichellia palustris, einem Potam. pus. ähnlich, aber Blütenstand klein, kurz, 1- oder wenig blütig, Früchtchen 2- bis mehr, schmal-hornartig, geschnäbelt. 2 Formen, Früchtchen sehr kurz (genuina) und länger (pedicellata) gestielt.

Najas-Arten (**Naj.**). Untergetaucht, starr, Blätter gegenständig, gezähnt. N. marina mit ± stachligem Stengel. N. minor und † N. flexilis mit nicht stachligem Stengel und schmalen, erstere mit ausgeschweift, letztere mit sehr fein grannig gezähnten Blättern.

Elisma natans (**Alism.**), von der fast nur in fließendem Wasser (und im Jugendzustande!) (mit grasartigen Blättern) flutenden oder (breiter) schwimmenden Alisma plant. und Caldesia durch doldigen (nicht quirlig-rispigen) Blütenstand verschieden.

† Caldesia parnassifolia durch tiefherzförmige stumpfe Blätter mit 5—9 bogenförmigen Nerven kenntlich. Brutknospen an den Zweigen!

● Echinodorus ranunculoides, von den vorigen durch die zu kugeligen Köpfchen (nicht kreisförmig) angeordneten Früchtchen leicht kenntlich. Wenige Blüten, meist doldig, Blätter lanzettlich.

Hydrilla verticillata (**Hydr.**, Pm., Opr.), der Helodea Canadensis durch die quirligen Blätter sehr ähnlich, aber leicht durch die stachelspitzig-gezähnten (nicht fein gesägten) Blätter zu unterscheiden.

Stratiotes aloides, Wasseraloë, an der aloëähnlichen Tracht und den starren scharf gezähnten Blättern sehr kenntlich.

Hydrocharis morsus ranae mit kleinen seerosenähnlichen Blättern, bl. weiß.

● Scirpus fluitans (**Cyp.**, Heidetümpel), durch den flutenden oft verzweigten Stengel und die scheinbar achselständigen Blütenstände sehr auffällig.

Lemna-Arten (**Lemn.**), Entengrütze. L. trisulca, untergetaucht, Laub länglich-lanzettlich. — Andere

schwimmend: L. gibba, Laub unten kugelig-gewölbt. L. minor und L. polyrrhiza, flach, erstere (gemein) mit 1, letztere viel grösser, mit zahlreicheren Wurzeln. — Wolffia arrhiza (B.?), sehr klein, wurzellos.

Montia rivularis **(Port.)**, s. auch Ufer **b**, in flutenden Formen Callitriche ähnlich, aber Blätter dicklich, Blüten nicht einzeln achselständig.

Nymphaea alba **(Nymph.)**. Weiße Seerose (zahlreiche Formen, bes. N. candida, auch die inneren Staubfäden breiter als die Staubbeutel), von der gelben Mummel, Nuphar luteum auch nichtblühend durch die vorhandenen Nebenblättler zu unterscheiden. Nuph. pumilum, viel kleiner, durch fast 4eckige (nicht länglich lineale) Staubbeutel kenntlich (selten).

Ceratophyllum-Arten **(Cerat.)**. C. platyacanthum, dem häufigen C. demersum sehr ähnlich, aber Frucht gezähnt-geflügelt mit langen flachen Stacheln (bisher nur Berlin). C. submersum, hellgrün, durch 3mal (nicht 1—2mal) gabelspaltige Blätter verschieden.

Ranunculus- (Batrachium-) Arten **(Ran.)**, weiß blühend. Mit geteilten, untergetauchten Blättern: ● R. hederaceus, auch die untergetauchten Blätter nierenförmig, 3—5lappig. — Alle anderen mit vielteiligen unterget. Blättern mit borstlichen Zipfeln: R. fluitans, groß, mit schlanken Blättern, mit parallelen (nicht spreizenden) Zipfeln (fließendes Wasser), meist ohne Schwimmblätter. — R. Baudotii, Griffel länger als die Staubblätter. R. aquatilis (zahlreiche zum Teil seltene Formen) und R. circinatus (R. divaricatus) mit den Staubbl. gleichlangen oder kürzeren Griffeln, letztere mit in einer Ebene ausgebreiteten (nicht allseitig abstehenden) Blattzipfeln. Der ganz weiße (ohne gelben Fleck) R. hololeucus nur in Nordwestdeutschland.

Nasturtium nast. aquaticum (N. fontanum, **Cruc.**) und Cardamine amara, beide mit gefiederten Blättern, s. Ufer **a** S. 78.

Callitriche-Arten **(Call.)**, Blätter sehr zart, gegenständig, Blüten sehr klein, einzeln in Blattachseln. C. auctumnalis, durch aus breiterem Grunde linealische, niemals an der Spitze des Stengels rosettenartig gedrängte Blätter ausgezeichnet. — C. hamulata mit

zurückgeschlagenen hinfälligen Narben und ungeflügelter Frucht. C. verna (häufig) und C. stagnalis mit aufrechten Narben, erstere mit schmal, letztere mit breit geflügelter Frucht, sonst beide ähnlich mit schmalen und breiten Blättern.

Trapa natans **(Hydrocar.)** Schwimmende Rosette, mit gestielten (Stiel meist in der Mitte verdickt) rhombischen, buchtig-gezähnten meist rötl. Blättern. Früchte groß, 4stachlig.

Myriophyllum-Arten **(Halorrh.)**, sehr fein zerteilte quirlige Blätter. M. verticillatum, Blüten in den Achseln ziemlich großer Blätter. — M. spicatum und ● M. alterniflorum (auch a. d. Ostsee) mit ganz kurzen ungeteilten Tragblättern der oberen Blüten. Erstere mit quirligen, letztere mit einzeln abwechselnden Blüten.

Hippuris vulgaris mit langblätterigen Trieben untergetaucht, s. Ufer **a** S. 78.

Helosciadium inundatum **(Umb.)**. Untergetauchte Blätter haarfein zerteilt, obere einfach gefiedert mit keilförmigen Zipfeln. Dolden 2strahlig. Etwas an Ranunculus aquatilis erinnernd, aber durch die oberen Blätter und die Dolde zu unterscheiden. (Übersehen!)

Hottonia palustris **(Prim.)**. Durch die untergetauchten kammförmig fiederspaltigen Blätter auch nichtblühend kenntlich. Blüten weiß oder hellrosa (mit gelber Mitte), quirlig am Stengel.

Limnanthemum nymphaeoides **(Gent.)**, gelb mit zerfranster Blumenkrone, Blätter wie kleine Seerosenblätter, denen von Hydrocharis sehr ähnlich, aber durch die höckerig-punktierte Unterseite sofort kenntlich.

Utricularia-Arten **(Utric.)**, Blätter 2zeilig, vielteilig, (wenigstens an einigen Sprossen) mit blasigen Schläuchen. U. minor, sehr klein mit hellgelben Blüten an den nicht (wie bei den anderen) borstig wimperigen Blattabschnitten sofort kenntlich. U. vulgaris und U. neglecta mit allseitig abstehenden Blattzipfeln, dottergelb; erstere mit zurückgeschlagenen, letztere mit fast oder völlig flachen Rändern der Unterlippe. U. intermedia und U. ochroleuca mit in einer Ebene ausgebreiteten Blattzipeln, hellgelb;

erstere mit Trieben mit und ohne Schläuche und spitzem, etwa die Länge der Unterlippe erreichenden, letztere mit kegelförmigem halb so langem Sporn.

Lobelia Dortmannia **(Camp.)**. Milchsaft, Blätter in Rosetten, meist zurückgekrümmt, Blüten in lockerer Traube, weiß mit bläulicher Röhre. Von den oft mit ihr wachsenden Isoëtes und Litorella auch ohne Blüten durch die flachen stumpfen Blätter zu unterscheiden.

IV. Salz- und Strandflora.

Die Flora der salzigen Wiesen, die zahlreiche Beziehungen zur Flora der vorigen Abteilung zeigt, schließt sich am besten hier an, da nur an sehr stark salzhaltigen Orten die Salzflora ganz ausgeprägt vorkommt, an minder salzigen Stellen sich aber sehr mit der Wiesenflora etc. mischt. Die Flora des Sandstrandes hat zwar andere biologische Bedingungen, kann aber hier zwanglos angegliedert werden, da die hierher gehörigen Pflanzen neben der Fähigkeit Wind und die dadurch bedingte Bewegung des losen Bodens zu ertragen, auch durch den Salzgehalt des Meereswassers nicht geschädigt werden.

I. Sandstrand und Dünen.

Leitpflanzen: Blaugrüne resp. graue kriechende Gräser, Stauden etc.

Es ließen sich hier noch mehrere Abteilungen unterscheiden, so z. B. die grauen (also stabilen) und die weißen (die wandernden, beweglichen) Dünen, aber die Vegetation geht zu sehr ineinander über, um eine solche Trennung für unsere Zwecke praktisch erscheinen zu lassen. Auch macht die verhältnismäßig geringe Artenzahl die gemeinsame Aufzählung nicht unübersichtlich.

Calamagrostis (Ammophila) arenaria **(Gram.)**, an der dichten fast zylindrischen, grünlich-strohgelben Rispe leicht kenntlich. C. epigea×arenaria (C. Baltica) durch größere, bräunliche Rispen unterschieden.

Festuca rubra arenaria, sparrige Rispe, Spelzen behaart.

Triticum-Arten; einfache Ähre, Ährchen einzeln stehend. T. repens ziemlich schlaff mit 5nervigen, T. junceum (groß, starr), mit 9—11nervigen Hüllspelzen. Bastard beider (T. acutum, T. strictum (T. junc., ×Hord. aren.), den Hord. ähnlich, aber Blüten einzeln.

Hordeum (Elymus) arenarium, Strandhafer; Ähre; Ährchen zu 2 stehend. Bastard mit vor.

Carex arenaria (Cyp.) stark kriechend.

Asparagus altilis (A. officinalis, **Lil.**), Spargel.

Polygonatum polygonatum (P. officinale), Salomonssiegel, mit kantigem Stengel.

Epipactis rubiginosa **(Orch.)**, dunkelrote Strandvanille, duftend.

Alnus incana **(Betul.)**, Grauerle, tritt öfter auf Dünen auf. Stamm grau, Blätter unterseits blaugrün. — (Bastard mit A. glutinosa!)

Polygonum Raji **(Polyg.)** von P. aviculare durch die Größe und die weit aus dem Perigon herausragenden Früchte zu unterscheiden.

Corispermum-Arten **(Chenop.)**, nadelartige Blätter und auffällig einer Wanze ähnliche Früchte. C. hyssopifolium (meist ruderal) mit 2 Perigonblättern an der Blüte und nur am Rande ganz schmal durchscheinenden Fruchtflügeln, C. intermedium (Wpr.) und C. Marschallii (Danzig, seit lange nicht wiedergefunden) ohne Perigonblätter, mit breithäutigen (letztere mit gezähnelten) Fruchtflügeln.

Salsola kali durch die stechenden Blätter und das oberwärts häutige Perigon leicht kenntlich.

Honckenya (Halianthus) peploides **(Caryoph.)**. An den eiförmig-spitzen, dicklichen, streng vierzeilig am Stengel angeordneten Blättern, auch nicht blühend, leicht kenntlich.

Cakile cakile (C. maritima, **Cruc.**) mit fiederspaltigen kahlen Blättern und hellvioletten Blüten.

Arabis arenosa, weiß oder lila blühend, Blätter in Rosette, rauhhaarig, fiederspaltig.

Crambe maritima, Meerkohl; große blaugraue Blätter und weiße Blüte (Me., Rüg.).

Anthyllis vulneraria maritima **(Leg.)**, hellgelbe Blüten kleiner als beim Typus. Wundklee.

Lathyrus maritimus, Blüten purpurn mit bläulichrosa; pfeilförmige Nebenblätter.

Empetrum nigrum (**Emp.**), niederliegend, durch die dichten, quirlständigen nadelartigen abstehenden Blätter an den rotbraunen Ästen sehr kenntlich (ericaähnlich). Frucht schwarz, beerenartig.

Eryngium maritimum (**Umb.**), Stranddistel, sehr stachlig, weißlich bereift, Blüten in Köpfen.

Solanum dulcamara litorale (**Sol.**) mit filzigen Blättern und Stengel. Bittersüß.

† Linaria odora (**Scroph.**), von der gemeinen L. linaria durch die langkriechende Grundachse auch nicht blühend zu unterscheiden. Blüte hellergelb, veichenduftend.

Jasione montana litoralis (**Camp.**), niederliegend, kleiner.

Solidago virga aurea (**Comp.**), gelbe Goldrute.

II. Feuchtere Salzstellen (auch sandige) und Salzwiesen.

Leitpflanzen: auch an schwächer salzigen Stellen: Festuca distans (**Gram.**), durch die starren zurückgeschlagenen Rispenäste auffallend (durch nichtgekielte Deckspelzen von Poa verschieden). An stark salzigen Stellen fleischige Pflanzen, darunter: Plantago maritima mit grasartigen Blättern, Salicornia herbacea ästig, blattlos, meist rot.

Die kahlen Stellen, die mit einer Salzflora bedeckt sind, lassen sich von der Vegetation der Salzwiesen nicht gut trennen, da besonders an stark salzhaltigen Orten sich fast stets zwischen den einzelnen Rasen der ausdauernden Gewächse kahle Erdstellen dahinziehen, die dann oft dicht oder spärlich mit einjährigen Arten besiedelt werden, wie wir sie an größeren kahlen Flecken in Beständen finden.

Triglochin maritimum (**Juncag.**), s. S. 70, Chlorgeruch der Achsen, Blätter grasartig, Ähre mit kurzen Kapseln.

† Festuca distans (**Gram.**), s. oben. F. thalassica, von vor. durch die nicht zurückgeschlagenen Rispenäste, größere Ährchen und die im Herbst verlängerten niederliegenden nichtblühenden Sprosse zu unterscheiden. (Übersehen.)

Lepturus incurvatus (Me., Rüg.) mit ganz dünner fadenförmiger Ähre, die Ährchen in Höhlungen der Achse.

Scirpus rufus **(Cyp.)**, durch die zweizeilig gestellten Ährchen dem S. compressus ähnlich, aber schon durch die ungekielten Blätter zu unterscheiden.

Carex-Arten mit deutlich 2zähnigem Schnabel der Schläuche, männliche und weibliche Ährchen getrennt. C. secalina (nur Ps.) mit 2, C. distans und C. extensa mit 1 männlichen Ährchen, erstere mit rostfarbenen hautrandigen, letztere (Ostsee) mit gelben oder blaßbraunen Deckblättern.

● Juncus maritimus **(Juncac.)**, durch kurze Tragblätter und 1—2 stechende Grundblätter an jedem Stengel kenntlich. — J. Balticus, weit kriechend, durch die (wie lackiert) glänzend braunen Schuppenblätter an der Grundachse sehr leicht zu unterscheiden. J. Gerardi, dem häufigen J. compressus sehr ähnlich, kriechend, Blätter flach, aber durch die etwa die Länge der Kapsel (nicht nur ²/₃) erreichenden Perigonblätter verschieden (oft übersehen!). — J. ranarius klein, ⊙, von J. bufonius durch den krausen Wuchs und die kurzen Perigonblätter verschieden.

Salix Pomeranica **(Sal.)** bereift; Blätter schmal.

Chenopodium glaucum **(Chenop.)**, durch den grün und weiß gestreiften Stengel und die unterseits weißlichen Blätter sehr ausgezeichnet. Ch. rubrum, Stengel rot, Blätter nicht bestäubt.

Atriplex-Arten, von vor. durch die zwischen 2 meist rhombischen Klappen (Vorblätter) eingeschlossenen weiblichen Blüten zu unterscheiden. A. litorale, mit linealisch-lanzettlichen Blättern. — Die übrigen mit breiteren unteren Blättern. A. roseum, dicht weiß schülferig. A. calotheca, dem A. patulum ähnlich, aber durch die mit pfriemenförmigen Spitzen (nicht klein-) gesägten Vorblätter verschieden. A. Babingtonii, mit bis zur Mitte verbundenen Vorblättern. — Viele übersehen.

Obione pedunculata, dem Atriplex hast. nicht unähnlich, aber gestielte, lebhaft an die von Capsella bursa p. erinnernde Früchte.

Salicornia herbacea, blattlos, fleischiger, gegliederter Stengel, rot.

Suaeda maritima, niedrig, oft rot überlaufen, Blätter schmal, fleischig, dadurch sofort von der stechenden Salsola zu unterscheiden.

Polygonum aviculare Kummii **(Polygon.)**, aufrecht, Blätter gestielt, Blüten groß.

Melandryum viscosum (**Caryoph.**, nur Rügen), klebrig-zottig, Rispe traubig, mit 7—10 Scheinquirlen.

Sagina maritima (S. stricta), ⊙, durch gestutzte, stachelspitzige, etwas fleischige Blätter und stumpfe Kelchblätter von S. apetala zu unterscheiden. Durch nach dem Verblühen aufrechten (nicht zurückgekrümmten) Blütenstiel von S. procumbens verschieden. — S. nodosa simplex, durch stets nur 1blütige Stengel vom Typus verschieden; übersehen.

Spergularia-Arten, weißhäutige Nebenblätter. S. salina größer als S. camp. und durch die große Kapsel (1½ mal so lang als der Kelch) zu unterscheiden. S. media (S. marginata) noch größer, Samen mit weißem Flügel, Kapsel doppelt so lang als der Kelch.

Cochlearia Danica (**Cruc.**, Me., Rüg.) und C. officinalis (Me., W.Pm., 2 Formen, mit kugligen und mit elliptischen Früchten), klein, mit kugligen bis länglichen Früchten und kleinen weißen Blüten, erstere mit sitzenden, letztere mit gestielten Stengelblättern.

Lepidium latifolium (sehr selt.), ansehnliche Pflanze mit flachen Schötchen, ♃, Blätter gekerbt-gesägt.

Melilotus dentatus **(Leg.)** und M. altissimus, beide gelber Honigklee mit kleinen Blüten in Trauben, von M. m. offic. verschieden, erstere durch hellgelbe Blüten und breite, stets gezähnte untere Nebenblätter, letzterer durch angedrückt kurzhaarige (nicht kahle) 2- (nicht 1-) samige Hülsen.

Trifolium pratense villosum (maritimum), rauhhaarig, Blüten rosa oder gelblichweiß. T. fragiferum, dem T. repens ähnlich, aber durch die fast sitzenden rosa Blüten und die in der Frucht blasig aufgetriebenen Kelche (daher der Kopf an eine Erdbeere erinnernd) verschieden.

Lotus corniculatus tenuifolius, vom gelben Hornklee durch die schmalen Blätter verschieden.

Tetragonolobus siliquosus, der vor. Art ähnlich, aber mit hellgelben Blüten und 4flügeligen Früchten. Die Salzform (maritimus) fleischig, fast kahl.

Althaea officinalis **(Malv.)**, sammtartig-filzig, Blüten mit 6—9- (nicht weniger-) spaltigem Außenkelch, büschelig in Blattachseln.

Hippophaës rhamnoides **(Elaeagn.)** s. S. 101.

Apium graveolens **(Umb.)**, Sellerie; Geruch; sehr kurz gestielte Dolden, ohne Hülle und Hüllchen.

Bupleurum tenuissimum, gelbblühend, durch die grasartigen Blätter sehr auffällig.

Oenanthe Lachenalii (Me., W.Pm.), von Oe. fistulosa durch den nicht hohlen Stengel, fehlende Ausläufer und verlängert keulenförmige, nicht rübenförmige Wurzeln, breite Blättchen verschieden.

Glaux maritima **(Prim.)**, klein, kriechend, etwas fleischig, Blätter gegenständig, oben spiralig, Blüten klein in Blattachseln hellrosa, ohne Blumenkrone.

Samolus Valerandi, gelbgrün, unten spatelige, gestielte, spiralige Blätter in Rosetten, Blüten weiß, klein in lockeren Trauben.

Armeria maritima **(Plumb.)**, von A. armeria durch die behaarten Stengel leicht zu scheiden.

Statice limonium (Me., W.Pm.), durch die starren länglichen spitzen Blätter und die in einerseitswendigen „Ähren“ dicht stehenden blauvioletten Blüten sehr kenntlich.

Erythraea pulchella **(Gent,)**, klein, bl. hellpurpurn, durch den Mangel an Rosettenblättern ausgezeichnet. E. litoralis (E. linarifolia) mit Rosette von E. centaurium durch lineale Stengelblätter und den beim Aufblühen die Länge (nicht $^1/_2$) der Kronenröhre erreichenden Kelch verschieden.

Odontitis (rotbl. Euphrasia-)Arten **(Scroph.)**, O. litoralis, von O. odont. (Euph. od.) durch stumpfe (nicht spitze) Blätter und Kelchzähne zu unterscheiden. Die Herbstform serotina der letzteren hat am Grunde verschmälerte Blätter.

Plantago maritima **(Plant.)**, an den fleischigen, grasartigen, P. coronopus, ⊙, an den gezähnten bis fiederspaltigen Blättern von anderen Arten sofort zu scheiden. Von P. major auf Salz eine rotblättrige Form.

Aster tripolium (Comp.), durch die großen Köpfe mit bläulichen Strahlblüten sehr auffällig, auch nichtblühend, an den dichten Rasen fleischiger, lineallanzettlicher Blätter kenntlich.

Artemisia-Arten. Die interessanten Arten mit fein geteilten Blättern (sonst A. vulgaris mit lanzettlichen Blattzipfeln). A. rupestris (Ma.), Blätter kahl, Blütenköpfe groß, goldgelb, fast stets nur einfach-traubig angeordnet. Die übrigen mit viel kleineren Köpfen: A. maritima (Ostsee), schneeweiß filzige Blätter mit stumpfen Zipfeln, an den kurzen Trieben fast rosettenartig. A. laciniata (Anhalt) von A. campestris durch kleinere hellgelbe (nicht rotbraune) Köpfe und am Grunde des Blattstiels nicht geöhrte Blätter verschieden. A. campestris sericea seidig-filzig (Ostsee), außer durch die beträchtliche Größe, durch die stachelspitzigen Blattabschnitte von A. maritima verschieden.

Tragopogon floccosus, wolliger Bocksbart (Opr.).

Lactuca saligna (Ma., Anhalt), Milchsaft; durch linealische ganzrandige Stengelblätter von L. sativa verschieden.

III. Salz- und Brackwasser.

Zostera marina (Pot.), Seegras (Ostsee). Z. nana, durch die in der Nähe des Blattrandes (nicht in der Mitte zwischen Mittelstreifen und Blattrand) verlaufenden seitlichen Längsnerven auch von schmalblättrigen 3nervigen Formen der ersteren zu unterscheiden. Blüten in flachen Ähren oft übersehen.

Potamogeton pectinatus scoparius, ästig; borstliche Blätter mit Scheide; Blüten in meist lockerer Ähre.

Ruppia maritima, der vor. ähnlich, aber Ähre nur 2blütig, durch langgestielte Früchtchen sofort kenntlich. (Formen! bes. R. spiralis Ährenstiel spiralig.)

Zannichellia palustris (s. S. 88), Früchtchen schmal, hornförmig, spitz, gleichfalls einem schmalblättrigen Potam. ähnlich.

Scirpus parvulus (Cyp.), dem Sc. acicularis sehr ähnlich, aber durch durchscheinende Stengel und unterirdische kommaförmige, weiße Bulbillen an

den Ausläufern sehr kenntlich. Wird leicht übersehen, da die Stengel meist beschmutzt und unordentlich verstrickt (mit Algen) an schlammigen Ufern liegen oder zusammenkleben. — Sc. Kalmussii (Pm., Wpr,) mit Sc. Tabernaemontani, am Rande, groß, erstere grün (wohl übersehen!), oben stumpf 3kantig, letztere graugrün, rund.

Cochlearia-Arten **(Cruc.)** mit fast kugeligen Früchten, weißbl., s. II.

Ranunculus (Batrachium) Baudotii (R. marinus; **Ran.**), weißblühend, untere Blätter fein zerteilt; von R. aquatilis durch die die Staubfäden überragenden Griffel leicht zu scheiden, eine Form der letzteren confusus mit schmalen Blumenblättern, gleichfalls in Brackwasser.

V. Heiden und Heidemoore

(einschließl. der Sandfelder, Binnendünen etc.).

Die Heideformationen sind durch das konstante Vorkommen von Ericaceen, besonders Calluna an Orten aller verschiedensten Feuchtigkeitsgrade im allgemeinen sehr ausgezeichnet. Da Calluna und ihre Verwandten indessen keine dauernde starke Trockenheit zu ertragen vermögen, verschwindet sie an solchen Orten, deren sandiger Boden sonst alle Bedingungen zur Heidevegetation zeigt, nur längere Zeit zu stark austrocknet. Es entstehen heidekrautlose Sandfelder, denen sich die Binnendünen anschließen. — Es gibt eine Reihe von binnenländischen Dünen, die zwar zum größten Teile aus Flugsand bestehen und dadurch außerordentlich durchlässig und leicht trocknend sind, aber doch eine reichliche Menge von feinen Bodenteilchen in sich haben, so daß der Nährstoffgehalt ein relativ hoher ist. Es siedeln sich dadurch Pflanzen an, die etwas ähnliche Vegetations-Bedingungen haben, wie die der sonnigen Hügel, hin und wieder sieht man auch einige derselben wie Dianthus Carthusianorum dort auftauchen (s. S. 39). Der Zweckmäßigkeit halber sind die Arten auch alle hier (I) aufgezählt, so lange sie für solchen offenen sandigen zeitweise sehr trocknen Boden charakteristisch sind.

I. Sandfelder, Binnendünen.

Leitpflanzen: Weingaertneria canescens, graugrünes borstliches büscheliges Gras, durch die kurzen keulig verdickten Grannen leicht kenntlich. Carex arenaria, lang kriechend mit nach Terpentin duftender Grundachse, Ährchen gleichartig, braun. Scleranthus-Arten, gegenständige nadelartige Blätter, grüne Blüten mit weißlich berandetem Kelch etc.

Equisetum arvense **(Equ.)**, gem. Ackerschachtelhalm, verzweigt.

Panicum lineare, P. glabrum **(Gram.)**, mit 2—4 fingerförmig gestellten Scheinähren. P. sanguinale ähnlich, durch die behaarten Blattscheiden verschieden.

(Mibora minima, winziges Pflänzchen mit sehr kleinen einblütigen Ährchen. Ob. Gebiet?)

Phleum arenarium Ph. Boehmeri ähnlich, aber ⊙ ohne nichtblühende Laubtriebe. Sehr selten.

Calamagrostis epigea und C. (Ammophila) arenaria, sehr kräftig, mit großer dichter Rispe mit 1blütigen Ährchen, kriechend; bei ersterer (Rispe grün, oft violett überlaufen) untere Hüllspelze länger, bei letzterer (Rispe strohgelb) kürzer als die oberen.

Aera-Arten (mehrblütige begrannte Ährchen), borstliche Blätter, außer der sehr zierlichen, rötlichen A. flexuosa mit der lockern Rispe mit geschlängelten Ästen, besonders 2 niedrige ⊙: A. caryophyllea mit ausgebreiteter und A. praecox mit ährenförmig zusammengezogener Rispe.

Weingaertneria canescens, dicht buschig, stark blaugrün, borstliche Blätter, keulig verdickte Granne.

Festuca-Arten (vor den vorigen durch 3kantige Achse, die nur auf 2 Seiten Äste trägt, verschieden). F. ovina und F. rubra ♃, mit starrer Rispe, kurzen oder ohne Grannen; erstere dichtrasig, letztere kriechend. ●F. pseudomyurus und ●F. sciuroides ⊙ durch die dicken Ährchenstiele sehr kenntlich, lang begrannt, Rispe wenigstens oberwärts traubig, erstere mit bis zur Rispe von Blattscheiden eingehülltem, letztere mit weit hervorragendem Stengel.

Carex arenaria **(Cyp.)**; die sehr ähnlichen C. Ligerica und C. praecox mit gleichgestalteten (nicht

getrennten ♂ und ♀) Ährchen, erstere beide mit gelbbraunen, letztere mit rotbraunen Deckblättern. Beide letzteren viel zarter als C. aren.

Asparagus altilis (A. officinalis, **Lil.**), Spargel.

Alnus incana **(Bet.)**, Grauerle.

Salsola kali **(Chenop.)**, mit nadelförmigen, stechenden nicht gegenständ. Blättern.

Dianthus-Arten **(Caryoph.)**, Nelken. †D. arenarius (Blätter grasgrün) mit weißen, † D. caesius (Blätter meergrün) mit hellpurpurnen Blüten. Beide wohlriechend, mit gefransten Blumenblättern. D. deltoides, purpurn blühend, nicht gefranst.

Cerastium semidecandrum ⊙, gelbgrün, Blüten klein, Deckblätter alle häufig; auf kahle Formen zu achten.

Spergula-Arten, quirlige, nadelförmige Blätter. S. vernalis (S. Morisonii), 10 Staubblätter und bräunliche Samenflügel. S. pentandra (oft übersehen), 5 Staubblätter und (reif!) schneeweiße Samenflügel. (S. arvensis durch unterseits gefurchte Blätter kenntlich.

Spergularia campestris (S. rubra), gegenständige nadelartige Blätter mit weißhäutigen Nebenblättern.

Herniaria glabra, hellgrün, niederliegend; Blätter nicht gegenständig elliptisch, mit vielen kleinen (körnchenartigen) Blüten in den Achseln. † H. hirsuta ähnlich, aber behaart (selten).

Scleranthus annuus und S. perennis mit gegenständigen nadelartigen Blättern ohne Nebenblätter, ersterer mit spitzlichen, letzterer mit stumpfen Kelchblättern.

Arabis arenosa **(Cruc.)** mit fiederspaltigen Blättern, weiße große Blüten.

Stenophragma (Erysimum) Thalianum durch Grundrosette und kleine weiße Blüten dem Hungerblümchen Erophila (Draba) verna (viele Frucht-Formen!) ähnlich, aber linealische Schoten (nicht längliche Schötchen).

Alyssum calycinum ⊙, grausternhaarig, ganz kleine gelbe Blüten und flache rundliche Früchte.

Berteroa incana, zieml. groß, grausternhaarig, weiße Blüten, elliptische Schötchen.

Teesdalea nudicaulis, durch die kleinen fein leierförmig-fiederteiligen Rosettenblätter sehr kenntlich, Schötchen rundlich, flach; bl. weiß.

Biscutella laevigata (nur Elb.) ♃. Durch große gelbe Blüten und „brillenförmige“ Schötchen sehr charakteristisch.

Sedum-Arten **(Crass.)**, Fettehennen, gelbblühende Rasen. S. acre (scharf schmeckend) und S. mite (S. Boloniense), ersteres mit dicken eiförmigen, letzteres mit zylindrischen Blättern.

Sarothamnus scoparius **(Leg.)**, Besenginster, auch nicht blühend, an den langen kantigen grünen Ruten kenntlich.

Trifolium arvense, Mäuseklee ⊙, sammetig-weichhaarige Köpfchen.

Astragalus arenarius, grauhaarig, wenige hellpurpurne Blüten; Kapsel mit Scheidewand!

Ornithopus perpusillus, klein, liegend, Blätter gefiedert, Blüten weiß mit rot und gelb.

Viola-Arten **(Viol.)**. V. canina (Formen!) ♃, Hundsveilchen, blau, ohne Grundrosette (sonst V. silvatica-Formen). — V. tricolor (Formen!) ⊙ mehrfarbig oder weißlich.

Hippophaës rhamnoides **(Eleagn.)**, Sanddorn ♄, an den unterseits silbern-schülferigen Blättern leicht kenntlich. (Verwildert.)

† Eryngium planum **(Umb.)**, ungeteilte Grundblätter, blaue Blütenköpfe.

Convolvulus arvensis **(Conv.)**, gemeine Ackerwinde.

Anchusa-Arten **(Borr.)** mit durch Hohlschuppen geschlossenem Schlunde der Blüte. A. officinalis mit gerader Blumenkronenröhre und meist lebhaft gefärbtem Saume. A. arvensis, hellblau mit knieförmig gebogener Blumenkronenröhre.

Echium vulgare mit offenem Schlunde, rosa, dann himmelblau.

Myosotis arenaria und M. hispida mit abstehend behaartem Kelche, erstere mit kürzeren Stielen als der geschlossene Fruchtkelch, letztere mit wenigstens so langen als der offene Fruchtkelch. M. caespitosa mit angedrückt behaartem Kelch.

Thymus serpyllum **(Lab.)**, Thymian, Quendel, hellpurpurn.

Verbascum **(Scroph.)**, gelbe Königskerzen, s. S. 13.

Linaria linaria (L. vulgaris), gelbes Löwenmaul.

Veronica verna und V. Dillenii ⊙ s. S. 14.

Orobanche-Arten **(Orob.)** s. S. 13.

Plantago ramosa **(Plant.)** ⊙; verzweigt.

Jasione montana **(Camp.)**, himmelblaue kopfförmige Dolde.

Campanula rotundifolia, linealische Stengel-, runde Grundblätter, dunkelblaue Glocke.

Solidago virga aurea **(Comp.)**, Goldrute.

Erigeron acer, wenigköpfig, durch die ganz schmalen rötlich-lilafarbigen aufrechten Strahlblüten sehr kenntlich. Auf die Unterarten E. Podolicus (Wpr.) mit abstehenden Strahlblüten und E. Droebachiensis, kahl, zu achten. E. Canadensis ⊙, zahlreiche kleine Köpfe in schlanker Rispe.

Filago-Arten ⊙, weißwollig-filzig. F. arvensis mit einfachen, F. minima mit gabelästigen Ästen.

Antennaria dioeca, ♃, zierlich, niedrig, an den rosafarbenen oder weißen Köpfen meist kenntlich.

Helichrysum arenarium ♃, zitronengelbe Strohblume, weißfilzig.

Anthemis arvensis, wilde Kamille, behaart, fein zerteilte Blätter.

Artemisia vulgaris mit lanzettlichen, A. campestris mit linealischen Blattabschnitten. Beifuß.

Senecio vernalis mit gelben großen flachen, S. viscosus (drüsig-zottig) und S. silvaticus (etwas wollhaarig) mit kurzen zurückgerollten Strahlblüten.

Carlina vulgaris ⊙, Wetterdistel, verzweigt.

Jurinea monoclona (J. cyanoides), durch die unterseits dicht weißfilzigen Blätter und die purpurnen langgestielten Köpfe leicht kenntlich.

Arnoseris minima durch die keulenförmig verdickten Kopfstiele sehr kenntlich, dadurch auch von Hypochoeris glabra (auch gelb, Milchsaft) zu unterscheiden.

Hieracium pilosella, Blätter unterseits grausternfilzig; kriechend; gelb. H. umbellatum, groß mit beblättertem Stengel; Hüllblätter zurückgebogen.

II. Heide.

Leitpflanzen: Viel Calluna, Heidekraut.

Die Flora ist an typischen Stellen keine sehr reichhaltige, sehr oft sind Vertreter der Kiefernwälder (s. dieselben) beigemischt.

Pinus silvestris **(Conif.)**, Kiefer und Juniperus communis, Wachholder.

Aera flexuosa **(Gram.)**, sehr lockere Rispe mit geschlängelten Zweigen; rötlich.

Festuca ovina und F. rubra s. S. 12, 99.

Nardus stricta, Borstgras, an der kurzkriechenden (wie kammförmigen) Grundachse und der einerseits wendigen Ähre sehr leicht kenntlich.

Carex pilulifera **(Cyp.)**, C. ericetorum etc. s. S. 12.

Luzula campestris **(Junc.)** mit in Ährchen stehenden Blüten. (Formen!)

Spiranthes spiralis **(Orch.)**, klein, weiß, an der gedrehten Ähre sehr kenntlich.

Orchis maculatus mit gefleckten Blättern, rot.

Salix repens **(Sal.)**, kleine kriechende Weidenformen (bes. S. rosmarinifolia, Blätter lanzettlich).

Spergula-Arten **(Caryoph.)**, quirlige Blätter, s. S. 100.

Illecebrum verticillatum, niederliegend, an den schneeweißen Blüten mit 2 häutigen Vorblättern leicht kenntlich.

Pulsatilla-Arten **(Ran.)** s. S. 13. (P. vulgaris mit aufrechter Blüte).

Teesdalea nudicaulis **(Cruc.)**, Erophila verna und Stenophragma Thalianum s. S. 100.

Potentilla-Arten **(Ros.)**, Frühlingsblüher, P. cinerea, dicht grausternhaarig, P. rubens und P. Tabernaemontani mit einfachen, erstere (meist rot überlaufen) mit weichen wagerecht abstehenden, letztere (grasgrün) mit starren aufrecht abstehenden Haaren.

Genista pilosa **(Leg.)**, kleiner nicht stechender Ginster. G. Germanica und ● G. Anglica, beide stechend, letztere an den kahlen Ästchen, Blütenstielen etc. kenntlich.

(Ulex Europaeus, kräftig, sehr stachlig.)

Sarothamnus scoparius s. S. 100.

Empetrum (**Emp.**) s. S. 93. ● Ilex aquifolium (**Aquif.**), Stechpalme, immergrüne stechende Blätter, rote Früchte.

Hypericum pulchrum (**Hyp.**) durch die fein drüsig gesägten, sehr stumpfen Kelchblätter, den runden Stengel sofort kenntlich.

● Helianthemum guttatum ⊙, graugrün, durch den aufrechten Stengel, die zitronengelben, mit fast schwarzem Fleck versehenen, schon vormittags abfallenden Blumenblätter leicht kenntlich, wagerecht abstehende Frucht! H. helianthemum (H. chamaecistus ♄, Halbstrauch, niederliegend s. S. 40.

Epilobium angustifolium (**Onoth.**), hoch, weidenartige Blätter, große rote Blüten.

Arctostaphylos uva ursi (**Eric.**), lang kriechend, der Preißelbeere sehr ähnlich, aber durch die unterseits nicht punktierten Blätter sofort kenntlich.

Vaccinium myrtillus, die Heidelbeere und V. vitis Idaea, die Preißelbeere, oft viel; Bastard!

Calluna vulgaris, das Heidekraut und ● Erica tetralix, die Glockenheide (feuchter) mit den schön rosafarbenen kugeligen Glocken.

Gentiana pneumonanthe (**Gent.**), hoher, schön blauer Enzian, bitter.

● Cicendia filiformis ⊙, klein, an Sagina erinnernd, aber durch die gelbe sympetale Blüte und den 4zähnigen, nicht geteilten Kelch sofort kenntlich.

Myosotis und andere **Borr.** s. S. 101.

Thymus serpyllum (**Lab.**) s. S. 102.

Veronica officinalis (**Scroph.**), kriechend, hellblau, Stengel ringsum rauhhaarig, andere ⊙ s. S. 14.

Euphrasia gracilis, starr aufrechter Augentrost, meist unverzweigt.

Pedicularis silvatica, Läusekraut, fiederspaltig-krausblätterig, rosa.

Orobanche rapum Genistae (**Orob.**), auf Sarothamnus s. S. 37.

● Galium Harcynicum (G. saxatile, **Rub.**), klein, niederliegend, quirlige, ziemlich breite Blätter (dadurch von dem schmal-[lineal-lanzettlich]blätterigen G. silvestre verschieden).

Scabiosa canescens **(Dips.)**, der S. columbaria ähnlich, aber durch hellblaue Blüten und spitze Grundblätter zu unterscheiden.

Jasione montana **(Camp.)** s. S. 102.

Solidago virga aurea **(Comp.)**, Goldrute, s. Dünen.

Arnica montana, große gelbe Strahlen, durch die gegenständigen Blätter von allen anderen Kompositen zu scheiden.

Übrige **Comp.** trockenerer Heiden vgl. S. 102.

III. Feuchte Heiden und Heidemoore.

Leitpflanzen: Sphagnum, Torfmoos, an der weißgrünen Farbe und dem lockeren Wuchs kenntlich. Erica tetralix, Glockenheide; Eriophorum, Wollgras etc.

Die Pflanzen feuchter sandiger Heiden kommen fast sämtlich auch in Heidemooren vor, deshalb erschien es nicht zweckmäßig, sie besonders abzutrennen.

Aspidium thelypteris **(Fil.)**, an der langkriechenden Grundachse und den aufrechten hellgrünen Blättern leicht kenntlich. A. spinulosum und A. cristatum nicht kriechend, ersteres mit meist breiteren feiner geteilten, letzteres mit aufrechten, schmallänglichen Blättern mit die Rückseite nach oben wendenden sporentragenden Fiedern.

Lycopodium inundatum **(Lyc.)**, (selten andere s. S. 14 auf sandigem Boden) Triebe dem Boden wie fest angeklebt, nur sporentragender Teil aufrecht.

Scheuchzeria palustris **(Juncag.)**, binsenähnliche Blätter, lockere Traube mit wenig gelblich-grünen Blüten, Früchtchen groß, gelbgrün.

Agrostis vulgaris **(Gram.)** und A. canina, feinblätterige Rasen, Rispen mit kleinen einblütigen Ährchen, erstere mit in der Knospenlage gerollten, letztere mit gefalteten Blättern.

Calamagrostis neglecta, groß, starr aufrecht, dichte, schmale braune Rispen.

Holcus lanatus, weichhaarig, mitunter.

● Aera discolor (begrannt, mehrblütig), von der ähnlichen A. flexuosa durch das obere Achsenglied des Ährchens zu unterscheiden, welches halb (nicht nur $^1/_4$—$^1/_8$) so lang ist als die oberste Blüte.

Anthoxanthum odoratum, Ruchgras, trocknend waldmeisterduftend.

Sieglingia (Triodia) decumbens, durch die, von den grünen Hüllspelzen eingeschlossenen Ährchen auffällig, auch nichtblühend durch die meist schräg gestellten gewimperten Blätter und Scheiden kenntlich.

Molinia coerulea, durch die kleinen blauen, in schmaler Rispe stehenden Ährchen auf dem starren, ganz knotenlosen Stengel leicht kenntlich.

Cyperus flavescens **(Cyp.)** und C. fuscus mit flachen Ährchen, mit zweizeiligen, an ersterem hellgelblichen, letzterem dunkelbraunen Deckblättern.

Schoenus-Arten, borstlich starr, ♃, Ährchen wie vor., aber wenigblütig, s. S. 58.

Rhynchospora-Arten und folgende, Deckblätter spiralig. Zarte Pflanzen, etwas Juncus bufonius ähnlich. R. alba mit schneeweißen, ● R. fusca (hellgrün, kriechend) mit gelbbraunen Tragblättern der Blüten.

Scirpus-Arten, hier nur dichtrasenförmige Arten mit einem endständigen Ährchen charakteristisch. ● Sc. multicaulis (Ls.) dem Sc. paluster ähnlich, aber durch den ras. Wuchs, und die oft niederliegenden Stengel zu unterscheiden. Sc. ovatus mit sehr zahlreichen weichen Stengeln, viel kleineren Blüten als bei Sc. pal., von Sc. mult. schon durch 2 (nicht 3) Narben verschieden. — Sc. caespitosus, mit starren, gestreiften Stengeln.

Eriophorum-Arten, Wollgras, durch den wolligen Faserschopf sehr auffallend. E. alpinum (nördlich) klein, dem Scirp. caesp. sehr ähnlich, aber durch die kriechende Grundachse leicht kenntlich. — E. vaginatum, 1 Ährchen, aufgeblasene Scheiden. Die übrigen mehrere Ährchen: E. polystachyum mit rundlichem, E. latifolium und E. gracile mit 3seitigem Stengel, erstere mit weißer, letztere (stark kriechend) mit gelblicher Wolle.

Carex-Arten. A. Mehrere mit 1 Ährchen: C. dioeca nur ♂ oder nur ♀ Blüten im Ährchen. — C. pulicaris und C. pauciflora (sehr selten) mit unten ♀, oben ♂ Ährchen, erstere (lockerrasig) mit 2, letztere (kriechend) mit 3 Narben u. nur etwa 4 weiblichen Blüten.

B. Arten mit mehreren aber gleichgestalteten (keine männlichen Gipfel-) Ährchen. C. chordorrhiza mit kopfig gedrängten, rostbraunen Ährchen und langkriechender Grundachse. — Rasenförmig: C. diandra (C. teretiuscula), lockerrasig, mit an der Spitze männlichen (daher dort dünnen) braunen Ährchen. Die übrigen dicht und (mit Ausnahme von C. tenella [Opr.], sehr zart, mit ganz kleinen, 1—3blütigen Ährchen mit aufgeblasenen Schläuchen) mit am Grunde männlichen (also wie gestielten) Ährchen. C. echinata, graugrün, Blätter schmal, starr; durch die wenigblütigen im Fruchtzustande „sternchenartig" gespreizten Ährchen sehr kenntlich. — C. loliacea (Opr.) mit wenigblütigen Ährchen mit ganz ungeschnäbelten Schläuchen, sehr schlaff, schmalblättrig. C. canescens (var. vitilis nur Opr., Wpr., grasgrün, Ährchen bräunlich), graugrün, durch die rundlichen bis ovalen dichten Ährchen mit aufrechten (nicht abstehenden) Schläuchen sehr kenntlich. C. heleonastes (B., Opr.) von den letzten 4 durch die bräunlichen Ährchen, von C. can., auch durch den ganz rauhen Stengel zu unterscheiden.

C. Arten mit rein männlichem Gipfelährchen (vgl. C. tenella oben). Kriechend: C. limosa, schmalblättrig, durch die dichten, an sehr dünnem Stiel zierlich hängenden, rotbraun und grün gescheckten Ährchen sehr auffällig. C. panicea, durch lebhaft blaugrüne Farbe, breite Blätter und sehr große kugelige Schläuche in den lockeren Ährchen leicht kenntlich (häufig). C. rostrata (C. ampullacea), C. vesicaria und C. lasiocarpa (C. filiformis) von allen vorigen durch linealische, zugespitzte, spreizende Zähne am Schlauchschnabel verschieden, die beiden ersteren mit kahlen aufgeblasenen Schläuchen in sehr großen Ährchen (C. rostr. mit stumpf-, C. ves. mit scharfkantigem Stengel), C. las. mit sehr schmalen Blättern, behaarten Schläuchen in den dichten dunklen Ährchen. — Dichtrasig: C. flava, niedrig, gelbgrün, mit nach allen Richtungen spreizenden Schläuchen, die Ährchen daher morgensternähnlich (bes. die Form Oederi mit kurzem Stengel und kurz geschnäbelten Schläuchen).

Juncus squarrosus **(Junc.)**, dichtrasig, mit kurzen, starr abstehenden Grundblättern und starrem unbeblätterten Stengel, der oben die Spirre großer Blüten trägt.

● Narthecium ossifragum **(Lil.)**, Blätter wie kleine Schwertlilien, Blüten gelb, Früchte gelbbraun.

Liparis Loeselii **(Orch.)** und Malaxis paludosa mit oberirdischer grüner Knolle und gelbgrüner Blüte, letztere viel kleiner, mit 3eckigen bis länglichen (nicht linealischen) Blütenhüllblättern.

Andere **Orch.**, bes. Orchis maculatus (bes. Form: helodes, Blätter und Sporn schmal), C. incarnatus etc. s. S. 62.

● Myrica gale **(Myric.)**, Strauch mit lorbeerartigen, wohlriechenden Blättern. Kätzchen vor den Blättern.

Betula-Arten. Von B. pubescens (s. S. 17) die Unterart B. Carpatica, strauchig, Blätter zuletzt ganz kahl, ♀ Kätzchen sehr dick. — † B. humilis und B. nana (Altm., Wpr.) mit stumpfen Blättern und länglich-ovalen ♀ Kätzchen, erstere (bis fast 2 m hoch) mit rundlich eiförmigen gesägten, letztere (kaum ½ m hoch) mit rundlichen, stumpfgekerbten Blättern.

Salix repens rosmarinifolia, niedrige Weide mit schmalen silbrig behaarten Blättern.

Montia-Arten **(Port.)** klein, gelbgrün, s. S. 82.

Stellaria crassifolia **(Caryoph.)** durch die krautigen Deckblätter und die die Blumenblätter nicht überragenden Kelchblätter von der ähnlichen S. uliginosa zu unterscheiden, s. S. 71.

Drosera-Arten **(Dros.)**, Sonnentau, mit den langen klebrigen roten Drüsen auf den Blättern. D. rotundifolia mit runden, D. Anglica (D. longifolia) und D. intermedia mit langen Blättern, erstere größer mit langem schlankem, letztere mit kurzem dickem Schaft.

Rubus chamaemorus **(Ros.)**, niedrig, krautig; Blüten einzeln weiß; die 2—4 Blätter nierenförmig, stumpflappig. (Pm., Wpr., Opr.)

Potentilla silvestris (P. tormentilla) an den 4zähligen gelben Blüten sofort kenntlich.

● Genista Anglica **(Leg.)**, stechend, s. S. 103.

Radiola radiola (R. multiflora) **(Lin.)**, sehr klein und zart, von dem ähnlichen Linum catharticum

durch die 4- (nicht 5)zähligen Blüten und die am Grunde nicht gelben Blumenblätter sofort zu scheiden.

Polygala depressum **(Polyg.)** s. S. 65.

Empetrum nigrum **(Emp.)**, niederliegender, rotbraunästiger Strauch mit nadelförmigen fast quirligen Blättern, Frucht schwarz mit rotem Saft (♂; ♀).

Frangula alnus (**Rhamnus** fr.), Strauch mit wechselständigen Blättern, roten dann schwarzen Früchten.

Hypericum humifusum **(Hyp.)** und Tripentas helodes (Hyp. hel., Süd.), niederliegende Stengel, gelbe Blüten und gegenständige Blätter, erstere kahl mit zweikantigem Stengel, letztere mit rundlich eiförmigen behaarten, durchscheinend punktierten Blättern.

Viola palustris **(Viol.)** und V. epipsila, hell-lila blühende Veilchen mit nierenförmigen Blättern, letztere größer, durch unterseits behaarte Blätter und über der Mitte der Blütenstiele stehende Vorblätter ausgezeichnet.

Hydrocotyle vulgaris **(Umb.)**, kleine einfache Dolde, Blätter rund, in der Mitte gestielt.

Chamaepericlymenum (Cornus) Suecicum **(Corn.)**. Krautig, ohne Blüten dem Hypericum acutum (H. tetrapt.) ähnlich, aber durch die nicht durchscheinend punktierten Blätter leicht zu scheiden. Blütenstand durch die 4 weißen Hochblätter einer Blüte gleichend; Frucht rot. (Pm.: Kolberg, NW.-Deutschl.)

Ledum palustre **(Eric.)**, stinkender Strauch, an den unterseits rostroten Blättern leicht kenntlich, bl. weiß.

Andromeda polifolia, kleiner aufsteigender Strauch, mit schmalen umgerollten, unterseits weißen Blättern, Blüten glockig, rosa. A. calyculata, höher mit beiderseits schülferigen Blättern und einerseitswendiger, weißer Traube (Opr.).

Vaccinium uliginosum, starrer Strauch, mit elliptischen, unterseits blaugrünen Blättern, Frucht wie Blaubeere; von Unkundigen öfter für eine Weide gehalten, aber nicht bitter schmeckend. — V. oxycoccos, Moosbeere, lang kriechend, kleine zurückgerollte spitze Blätter an fadendünnen Stengeln, Blüten radförmig, sternartig, rot; Früchte groß, rot.

● Erica tetralix, Glocken- od. Doppheide, rosa Glocken, Blätter nadelartig, steifhaarig gewimpert, dadurch auch nichtblühend sofort kenntlich.

Lysimachia thyrsiflora (**Prim.**), schwarz punktierte gegenständige, lanzettliche Blätter mit achselständigen gelben Blütenköpfen.

Centunculus minimus etwas Peplis oder Anagallis ähnlich, beide aber gegenständige, letztere unterseits schwarz punktierte Blätter; bl. weiß od. rötlich.

Gentiana pneumonanthe (**Gent.**), hoher schön blauer Enzian; gegenständige spitze Blätter, sehr bitter.

● Cicendia filiformis ⊙; sehr klein, Sagina ähnlich, aber Blüten gelb; Kelch 4zähnig (nicht geteilt).

Pedicularis silvatica (**Scroph.**), Läusekraut, krause fiederspaltige Blätter, von P. palustris durch rosa (nicht rote) Blüten, am Rande kahle (nicht zottige) Kelchblätter zu unterscheiden.

Pinguicula vulgaris (**Utric.**), Rosette nach oben eingerollter hellgrüner, schleimiger Blätter; Blüten einzeln, schief, blauviolett, gespornt, veilchenähnlich.

Galium Harcynicum (G. saxatile, **Rub.**), 6 quirlige stachelspitzige Blätter, kriechend; Blüte klein, weiß.

Senecio paluster (**Comp.**), hohe, gelbliche klebrig-zottige Pflanze, bes. Torflöcher.

IV. Heidegewässer

(Heidetümpel, Torflöcher).

So eigenartig und charakteristisch die Flora der Heidetümpel, -Seen etc. in den Heidegebieten auch ist, so finden wir doch in den hier hauptsächlich berücksichtigten Teilen Norddeutschlands infolge der geringen Verbreitung echter Heidegebiete (auf einem schmalen Streifen an der Ostsee, in der Lausitz und Priegnitz) die Flora solcher Heidegewässer selten so ungemischt, wie etwa im nordwestdeutschen Flachlande. Ich habe es deshalb aus praktischen Gründen, wie bereits oben betont, vorgezogen, die nicht sehr große Zahl der Charakterpflanzen der Heidegewässer unter die Auf-

zählung der Pflanzen der Landwässer (S. 85) aufzunehmen. Es folgen deshalb hier nur die Namen der Arten. Aufgeführt sind hier nur solche Pflanzen, die nicht oder doch nur mit ihren Blüten aus dem Wasser hervorragen, die übrigen am Ufer etc. sind, sofern unmittelbar ein Heidemoor daran grenzt, dort S. 105, oder wenn sich am Ufer hohe Gräser etc. finden, S. 75 zu vergleichen.

Haben die inmitten der Heide oder der Heidemoore gelegenen Gewässer einen sandigen Grund und auch meist sandiges Ufer, dabei ein nicht braun gefärbtes, sondern klares Wasser, so ist die Flora meist interessant, wegen der Ufer s. dann S. 81. Ist das Moor aber bis unmittelbar an das Wasser gewachsen, der Grund moorig und das Wasser braun gefärbt, ist die Flora meist außerordentlich traurig. Sparganium, Montia, Utricularia ist dann meist das einzige, was hier noch zu erwarten ist.

Pilularia globulifera **(Mars.)**. Isoëtes-Arten **(Is.)**, besonders I. echinosporum. ● Sparganium affine **(Sparg.)**, ● Sp. diversifolium und Sp. minimum. ● Potamogeton polygonifolius **(Pot.)**, P. gramineus (an ausgetrockneten Orten als Landform). ● Echinodorus ranunculoides **(Alism.)**. ● Scirpus fluitans **(Cyp.)**. ● Montia rivularis **(Port.)**. ● Ranunculus (Batrachium) hederaceus **(Ran.)**. Bulliarda aquatica **(Crass.)**. Callitriche-Arten **(Call.)**. ● Myriophyllum alterniflorum **(Hallorrh.)**. ● Helosciadium inundatum **(Umb.)**. Utricularia-Arten **(Utr.)** bes. auf U. neglecta, U. intermedia, U. ochroleuca etc. zu achten. Litorella uniflora **(Plant.)**. ● Lobelia Dortmannia **(Camp.)**.

VI. Kulturformationen.

Von Kulturformationen kommen für unsere Zwecke lediglich 2 in Betracht, die Ruderalstellen und die Äcker. Die Unkrautflora der Gärten ist in die der letzteren mit einbezogen worden, da wohl kaum einheimische Arten zu finden sein dürften, die nicht, auch wenn vielleicht nicht überwiegend, auf Äckern wachsen. Hin und wieder eingeschleppt, nur vorübergehend angesiedelte Pflanzen wurden selbstredend

nicht berücksichtigt. Aus diesem Grunde wurde auch der Flora der Parks etc. keine Beachtung geschenkt. In der Nähe von Scheunen, Provianthäusern, Dampfmühlen etc. findet sich oft eine sehr reiche Flora von Ankömmlingen fremder Länder, deren sichere Bestimmung oft nur mit Floren exotischer Gebiete möglich ist.

Die Unkräuter der Äcker, die Pflanzen der Ruderalstellen gehören z. T. zu den häufigsten und allgemein bekannten Arten, so daß die Beschreibung der einzelnen Arten nicht so ausführlich zu sein braucht wie bei den vorher behandelten Formationen, ja bei den bekanntesten Pflanzen ganz unterbleiben kann.

I. Ruderalstellen

(vgl. auch Äcker).

Unter „Ruderalstellen" verstehen wir jene gewöhnlich auf einen geringen Umfang beschränkten Orte in oder in der Nähe bewohnter Plätze, auf denen durch Mensch oder Tier eine dauernde Zufuhr von organischer Substanz in Gestalt von Exkrementen bewirkt wird. Nur selten erreichen die Ruderalstellen größere Ausdehnung, so auf den Schuttablade- und Düngerplätzen etc., wo große Mengen organischer Substanz sich in Zersetzung befinden, die dadurch den Pflanzen ihrerseits wieder große Mengen von Nährstoffen zur Verfügung stellen. Es findet durch die dauernde Zufuhr eine solche Anreicherung von Nährstoffen statt, daß nur eine ganz bestimmte Zahl von Pflanzen imstande ist zu gedeihen.

Die Flora der Ruderalstellen bietet nicht häufig etwas Interessantes. Vorwiegend sind meist **Chen**opodiaceen (Chenopodium- und Atriplex-Arten) Ch. album mit Ch. hybridum, Ch. murale und den meist niedrigeren Ch. glaucum und C. rubrum überziehen oft alles, auch das durch die ährenförmige Rispe ausgezeichnete ausdauernde Ch. bonus Henricus fehlt fast nirgend. Zu achten ist auf Ch. opulifolium, welches wegen seiner Ähnlichkeit mit Ch. album oft übersehen ist und meist schon durch den kurzen stumpfen Mittellappen der Blätter auf-

fällt. An kahleren Stellen, besonders auf härterem Boden, wächst das durch seine graugrüne Farbe auffällige meist niederliegende, durch den intensiven Geruch nach Trimethylamin (wie faule Heringslake) leicht kenntliche C. vulvaria. Aus der Gattung Atriplex sind A. patulum, A. hastatum häufig und das durch seine hellgraue Farbe auffällige A. roseum zerstreut. In der Nähe der großen Flüsse, der Elbe, der Oder und Weichsel, auch mitunter etwas entfernt davon, tritt auch A. nitens (vgl. sonnige Hügel) oft an solchen Stellen viel auf. In der Nähe der Elbe, nördlich bis Magdeburg, an der südlichen Oder, sonst nur sehr selten, tritt auch A. oblongifolium auf, dem A. patulum ähnlich, aber mit nickenden Blütenständen und ganzrandigen Vorblättern. Selten findet sich auch Potentilla supina mit gefiederten Blättern und kleinen, hellgelben Blüten.

Von Gräsern **(Gram.)** sind außer der Quecke (Triticum repens) besonders in der Rasse caesium (!) mit unteren behaarten Scheiden, besonders Poa annua, Agrostis spica venti, Hordeum murinum etc. häufig. Juncus compressus bildet oft dichte Rasen an stark betretenen Stellen, zwischen Pflaster meist abgelöst durch Polygonum aviculare **(Polygon.)**; hier ist auf Coronopus coronopus (C. Ruellii **Cruc.)** zu achten, der oft in seiner Gesellschaft wachsenden Capsella bursa pastoris oberflächlich ähnlich, sich schnell durch die ganz kurzen blattachselständigen Trauben mit den nierenförmigen runzligen Schötchen unterscheidend. An vielen Stellen überziehen die Brennesseln große Strecken, auf ihnen schmarotzt oft die Cuscuta Europaea **(Conv.)**, die meist die ganzen Büsche mit ihrer gelben Farbe durchzieht. Selten ist der ⊙ Urtica urens **(Urt.)**, die durch die kugeligen Fruchtköpfe leicht kenntliche U. pilulifera beigemischt.

Rumex crispus **(Polygon.)** und Amarantus retroflexus **(Amarant.)** bilden oft hohe Bestände, in ihrem Gefolge ist meist nichts Interessantes zu finden, an etwas feuchten Stellen, welche besonders die erstere liebt, zieht Ranunculus repens seine langen Ausläufer. Eine ganze Reihe weiterer Ruderalpflanzen

sind sehr häufig und bieten sehr wenig Interesse, das nur nachts seine Blüten öffnende Melandryum album, Chelidonium majus, Lepidium ruderale (durch den unangenehmen Geruch von allen ähnlichen zu unterscheiden, überzieht oft ganze Strecken), Sisymbrium officinale (mit den kurzgestielten, angedrückten Schoten, von ihr eine interessante var. liocarpum mit kahlen Schoten an Salzstellen und in der Nähe der Küsten), Erysimum cheiranthoides (mit verlängerten, aufrecht abstehenden, vierkantigen Schoten), auch Potentilla anserina (P. reptans), Daucus carota, Lappula lappula (L. myosotis; vgl. pontische Hügel), Glechoma hederacea, Plantago major (an besonders stark nährstoffhaltigen Orten in der Form mit roten Blättern atropurpurea), Bidens tripartitus, Achillea millefolium, Artemisia absynthium (mit den breitzipfligen silberweißen Blättern), Cirsium arvense, Crepis tectorum, Taraxacum taraxacum (T. vulgare), Sonchus oleraceus sind nicht selten. Der letzteren ähnlich, aber durch die am Grunde herzförmigen (nicht pfeilförmigen) Blätter zu unterscheiden, ist S. asper.

Von verwilderten oder eingeschleppten Pflanzen sehen wir oft nicht wenige an Ruderalstellen, das amerikanische Erigeron Canadensis fehlt wohl nirgends, von Sträuchern ist Lycium halimifolium (der Teufelszwirn) nicht selten, von einjährigen wie ausdauernden Garten-, Zier- und Nutzpflanzen begegnet man oft großen Mengen, besonders auf Schuttplätzen. Auch von Acker- und Gartenunkräutern fehlt wohl keins (vgl. dieselben).

An Dorfstraßen und ihren Verlängerungen durch die Äcker wird die Pflanzengesellschaft oft viel bunter und ist dann auch nicht immer ohne Interesse. Parietaria officinalis **(Urt.)** an die kleine Brennessel erinnernd, aber ♃ und mit 3nervigen glänzenden Blättern, nicht brennend. Aristolochia clematitis **(Arist.)** hellgrün mit rundlichen bis eiförmigen Blättern und hellgelber röhriger Blüte. Albersia blitum **(Amarant.)** mit seinen gefleckten Blättern ist nicht selten. Saponaria officinalis **(Caryoph.)** mit den nelkenartigen, rosafarbigen (oft gefüllten) duftenden

Blüten. Chelidonium majus **(Pap.)** Schöllkraut mit rotem Milchsaft. — Eine Reihe von **Cruc.** außer dem weißen Hirtentäschel und der grauhaarigen, mit elliptischen Schötchen versehenen Berteroa incana und Lepidium draba mit den flachen, auf abstehenden Stielen dicht stehenden herzeiförmigen Schötchen, fast nur gelbblühende Arten: Erysimum mit vierkantigen abstehenden Schoten. E. cheiranthoides mit Blütenstielen von der Länge der Kelche, E. crepidifolium (Flötz) mit viel kürzeren Blütenstielen. Sisymbrium mit stielrunden Schoten. S. officinale mit den kurzgestielten, der Achse angedrückten Schoten. S. sophia an den feingeteilten 2- bis 3fach gefiederten Blättern sofort kenntlich. S. sinapistrum mit den hellgelben Blüten, den langen, nur die Dicke ihrer Stiele erreichenden Schoten. S. Loeselii und S. irio mit dickeren Schoten, erstere goldgelb mit rauhhaarigem Stengel und Blättern, Schoten die Blüten weit überragend, letztere hellgelb, kahl, Schoten die Blüten nicht überragend. Erucastrum Pollichii nur Flötz an den hellgelben, grün geaderten Blüten kenntlich. Malven-Arten, wie Malva silvestris **(Malv.)** mit auch nach der Blüte abstehenden, aufrechten Blütenstielen, spitzgelappten Blättern, ziemlich großen rosa Blüten (die nahe verwandte M. Mauritanica mit stumpflappigen Blättern selten), M. neglecta und M. rotundifolia (mit kleinen Blüten, und in der Frucht abwärts gebogenen Fruchtstielen, die ersteren mit glatten, die letzteren [besonders an stark gedüngten Stellen] mit netzförmigen Früchtchen) überziehen den Boden oft in Menge. Euphorbia cyparissias **(Euph.)** die schmalblättrige Cypressenwolfsmilch. Chaerophyllum anthriscus (Anth. vulgaris) **(Umb.)** mit sehr fein gefiederten Blättern und mit gekrümmten Borsten besetzten Früchten, unter Gebüschen, an feuchten Stellen, das seltenere Ch. cerefolium (Ch. sativum, Anthr. ceref.) hochwüchsig mit über dem Knoten kurz behaartem Stengel und kahlen deutlich geschnäbelten Früchten, (die Abart trichospermum mit borstlich behaarten Früchten, sehr selten). Myrrhis temulum (Chaeroph. tem.) mit sehr ästigem rauhhaarigem Stengel und gewimperten Hüllchen sehr gemein, Conium

maculatum, welkend mäuseähnlich riechend mit unten rot geflecktem Stengel. Borrago officinalis **(Borr.)**, Anchusa officinalis mit purpurvioletter Blumenkrone und sammtartig behaarten Hohlschuppen, A. arvensis (Lycopsis) mit knieförmig gebogenen, Blumenkronenröhre, hellblau, Echium vulgare anfangs rosa, dann himmelblau blühend. Nonnea pulla (dunkelpurpurbraun blühend) nur Flötz. Verbena officinalis **(Verb.)**, Elsholzia Patrini **(Lab.)** mit den dichten, fast kammartigen, einerseitswendigen Scheinähren. Nepeta cataria, die Katzenminze mit spitzen unterseits graufilzigen, oberseits grünen Blättern, riechend, meist einzeln. Lamium purpureum und L. album, der rote und weiße Bienensaug, Galeopsis tetrahit und G. pubescens mit deutlich unter den Knoten verdicktem Stengel, dort fast stets steifhaarig, die erstere sonst, wenigstens unterwärts, kahl, die letztere weichhaarig, Ballote nigra mit kleinen, schmutzig rosa Blüten und grobkerbig gesägten, eiförmigen Blättern, graubehaart, mit 10nervigem Kelch mit gekielt gefalteten Zähnen, Leonturus cardiaca an den 2 unteren zurückgeschlagenen Kelchzähnen leicht kenntlich; Chaeturus marrubiastrum, die kleine hellrosa Blumenkrone noch kürzer als die Kelchzähne. Marrubium vulgare mit Kelchzähnen, deren lange kahle stechende Spitze hackenartig gekrümmt ist; Solanum nigrum **(Sol.)**, der schwarze Nachtschatten, S. villosum dicht rauhhaarig, mit safrangelber Frucht, selten. Hyoscyamus niger, das Bilsenkraut, klebrig mit schmutziggelber violettgeaderter Blüte, Datura stramonium, der Stechapfel, Verbascum nigrum, Königskerze mit den gelben Blüten und violettwolligen Staubblättern. Plantago major **(Plant.)** und P. lanceolata, breit- und schmalblättriger Wegerich; Knautia arvensis **(Dips.)**, die Ackerskabiose, mit ungeteilten Grundblättern, Dipsacus silvester, Weberkarde und D. laciniatus (Ma. Wpr.) stechend, mit ährenförmigem Blütenstand, erstere mit ungeteilten, letztere mit fiederspaltigen Stengelblättern, lila und weiß blühend. Xanthium strumarium **(Comp.)** und X. Italicum mit länglicher stachliger Fruchthülle, zwischen deren Stacheln bei ersterem kurze und Drüsen-, beim zweiten steife Haare

sitzen. Chrysanthemum (Tanacetum) vulgare, der Rainfarn mit einfach gefiederten scharf gesägten Blättern und gelber Trugdolde. Ch. (Matricaria) chamomilla, die echte Kamille, am Geruch und an der erhabenen (nicht flachen) Blütenscheibe leicht kenntlich, ähnlich riecht das jetzt besonders um Berlin häufige strahlenlose Ch. suaveolens (Ch. discoideum); Lappa (Arctium) Kletten-Arten fehlen fast nirgend. L. tomentosa, mit den dicht spinnenwebig filzigen, doldentraubig gestellten Köpfen, die nicht oder schwach spinnenwebigen sind: L. officinalis (L. major) mit nur grünen, und die kleinköpfige L. glabra (L. minor) mit an der Spitze rötlich gefärbten Hüllblättern. Carduus nutans, eine Zierde der Plätze mit ihren großen nickenden stachligen Köpfen, C. crispus und C. acanthoides ziemlich ähnlich, kleinköpfig, erstere mit unterseits dünnspinnwebfilzigen Blättern und kurzen weichen, letztere mit derben und langen Stacheln. Cirsium lanceolatum mit fiederspaltigen, am Stengel herablaufenden langstachligen Blättern, aufrechten Köpfen (von Carduus durch gefiederte Pappushaare verschieden). Onopordon acanthium, die Eselsdiestel, riesige Pflanze, mit länglichen, buchtig gezähnten spinnwebigen Blättern. Centaurea scabiosa und C. jacea (vgl. Wiesen) sind nicht selten, die ersteren durch die großen Köpfe und die geschlitzten Köpfchenhüllblätter, deren Mittelfranse kräftiger und breiter ist als die des Randes, leicht kenntlich, die gelbe stechende C. calcitrapa nur Flötz. Das blaublühende Cichorium intubus, die Cichorie, die folgenden gelb: Lactuca scariola durch die scharf gezähnten, senkrecht gerichteten, am Grunde pfeilförmigen Stengelblätter ausgezeichnet. Ihr ähnlich, aber durch den Mangel der Haarkrone, die nicht scharfen Blätter versch., ist Lampsana communis. Crepis biennis von der oft in ihrer Nähe vorkommenden C. tectorum (und auch C. virens mit nicht verdickten Kopfstielen) durch die nicht stengelumfassenden Stengelblätter zu unterscheiden. Hypochoeris radicata mit einer sehr fest wurzelnden Rosette, rauhen Blättern und nur mit Hochblättern besetztem Stengel, dem Leontodon auctumnalis ähnlich s. S. 69.

In den Hecken zu den Seiten der Straßen und zwischen den Bauerngärten ist meist nichts Bemerkenswertes zu finden. Hohe Krautpflanzen der Ruderalflora wachsen in ihnen auf und vereinzelte kletternde klimmen in ihnen, so besonders das Klettkraut Galium aparine **(Rub.)** und nicht selten auch die Zaunrübe, Bryonia alba **(Cuc.)** mit ihren Ranken und weinähnlichen Blättern. Auch die große Winde, Convolvulus sepium **(Conv.)** ist häufig. Von Gräsern findet sich öfter, außer der Quecke etc., Bromus sterilis, dem B. tectorum ähnlich s. S. 46.

An Eisenbahndämmen, zwischen den Geleisen etc. ist auch die Flora meist etwas eigenartig. Die Königskerze, Onothera biennis **(Onoth.)**, mit den großen gelben Nachtblumen fällt weithin auf, ebenso die rotblühende Esparsette, Onobrychis **(Leg.)**, die gelbe **Umb.** Pastinaca. Erigeron Canadensis **(Comp.)** überzieht oft weite Strecken, kleinen Tannenbäumchen ähnelnd. Auf dem Bahnkörper verrät sich Lepidium ruderale **(Cruc.**, rundliche Schötchen) durch den unangenehmen Geruch ihrer dicht verzweigten Büsche. Mit ihnen treten eine Menge Pflanzen der Ruderalstellen und der sonnigen Hügel (s. S. 34.) auf, letztere besonders an den Hängen der Eisenbahndämme. In den Heidegebieten sieht man nicht selten die Heide ihren Platz vertreten. Zwischen den Schienen, an den Bahnhöfen etc. finden sich oft viele eingeschleppte fremdländische Pflanzenarten, von denen einige stellenweise typische Bewohner solcher Orte geworden sind, so Corispermum hyssopifolium **(Chenop.** S. 92 mit der ähnl. Salsola), Eragrostis minor **(Gram.**, an den vielblütigen Ährchen kenntlich), Diplotaxis muralis **(Cruc.** ⊙, mit gelben wohlriechenden Blüten, unangenehm riechenden Blättern. Die ♃ D. tenuifolia seltener). Euphorbia virgata **(Euph.** von der ähnlichen E. esula durch die schmalen, nicht über der Mitte verbreiterten Blätter zu unterscheiden), Anthemis Ruthenica **(Comp.** stärker weißhaarig als A. arvensis) und andere.

II. Äcker und Ackerränder.

Während gewisse Äcker ein großes botanisches Interesse erregen, sind andere außerordentlich pflanzen-

arm und zwar ist es bei den Äckern umgekehrt wie bei den Wiesen, wo die landwirtschaftlich besten meist die botanisch schlechtesten sind. Bei den Äckern steigt fast stets mit der landwirtschaftlichen Güte auch der Pflanzenreichtum. Allerdings ist auch das nur relativ, denn die Zahl der zur Entwicklung gelangenden Arten ist auch nach der Kulturmethode der angebauten Pflanzen verschieden, denn während die vom Herbste eines Jahres bis in den Spätsommer oder Herbst des andern Jahres ungestört wachsenden Getreidesorten etc. einer großen Menge ⊙ und ⊙ Pflanzen beherbergen, verschwinden die Vegetationsbedingungen für viele Pflanzen, je später der Anbau der Kulturpflanzen geschieht und je öfter und später die Bodenoberfläche verändert wird, d. h. die Sommergetreidefelder werden schon weniger Arten besitzen, als die der Wintergetreide, noch weniger die spät gepflanzten und noch später behäufelten oder behackten Kartoffeln und Rüben. Bei diesen letzteren sieht man deshalb meist einige wenige Arten, die sich schnell entwickeln, als Unkräuter dominieren. Hederich überzieht oft ganz die Rübenfelder und Galinsoga parviflora liebt die Kartoffeläcker. Diese Pflanzen, die sich natürlich auch in andern Kulturen (oft in Masse) finden, zeigen meist eine große Artenarmut der Unkrautflora an. Auf sehr sandigen Äckern vertreten öfter Senecio vernalis, das Frühlingskreuzkraut und auch Erigeron Canadensis ihre Stelle. Der Hederich wird oft ersetzt durch Rhaphanus raphanistrum, den Knöterich, der vom ähnlichen Hederich durch die knotig gegliederten zerfallenden Schoten leicht zu unterscheiden und durch diese harten lange im Boden dauernden Glieder dem Landwirt sehr verhaßt ist. Hin und wieder findet man in Kartoffeläckern Sinapis alba, vom Hederich durch den bleibenden Schotenschnabel und die fast stets steifhaarigen Schoten verschieden. Sonst fast nur die gewöhnlichsten unten zu nennenden Ackerunkräuter.

Aus den genannten Gründen wird der Botanisierende gut tun, wenn er die Ackerflora einer Gegend studieren will, aus den vorhandenen Äckern ein und desselben Terrains sich diejenigen herauszusuchen, die mit

überwinterndem Getreide etc. bestanden sind. Nur für die Herbstflora bieten Kartoffeläcker etc. einiges Interesse. Im Wintergetreide, welches ja fast stets auf allen verschiedenartigen Böden gebaut wird, findet sich meist eine aus vielen Arten zusammengesetzte Unkrautflora, die gewöhnlich um so interessanter wird, je feuchter der Boden ist.

Equisetum arvense (**Equ.**), Schachtelhalm, im Frühjahr astlose Sporenstengel, im Sommer mit meist einfachen Ästen, dadurch von dem reich verzweigten E. silvaticum (seltner Äcker) leicht zu unterscheiden.

Anthoxanthum aristatum (A. Puelii, **Gram.**), dem gem. Ruchgras, A. odoratum sehr ähnlich, aber ⊙ (nicht ♃) und Rispe viel lockerer.

Panicum-Arten, einblütige Ährchen mit harter Deckspelze, ⊙.

A. Ähren fingerförmig gestellt: P. sanguinale von dem ähnlichen P. lineare (gleichfalls hier) schon durch die fast stets rauhhaarigen unteren Scheiden und bes. durch weißliche Randnerven an den Blättern zu scheiden.

B. Rispe walzlich, ährenartig mit zahlreichen rauhen Borsten (Setaria). P. glaucum, graugrün, mit fuchsroten Borsten. P. viride und P. verticillatum (selten) grasgrün, erstere mit vorwärts, letztere mit rückwärts rauhen Borsten.

C. Einerseitswendige Rispe aus einerseits wendigen Scheinähren, meist begrannt. P. crus galli.

Alopecurus-Arten, walzliche ährenartige Rispe ohne rauhe Borsten. A. geniculatus und A. fulvus s. S. 81.

Agrostis-Arten, kleine einblütige Ährchen in lockerer Rispe. A. alba mit langem, A. vulgaris mit kurzem Blatthäutchen. — A. (Apera) spica venti ⊙, ohne nichtblühende Triebe, Ährchen lang begrannt.

Avena fatua durch die zerfallenden unter den Blüten behaarten Ährchen von den Kulturhafern zu unterscheiden.

Poa annua, kleines ⊙ Gras mit mehrblütigen Ährchen in Rispen.

Bromus-Arten, große Ährchen, geschlossene Blattscheiden, ⊙. B. tectorum mit sehr zierlicher, über-

hängender Rispe. — Aufrecht oder nur übergebogen: B. mollis, Ährchen weichhaarig. Übrige kahl: B. secalinus mit etwas entfernten, sich zuletzt nicht (wie bei allen) dachziegelig deckenden Blüten und kahlen unteren Blattscheiden. Bei B. arvensis (Ährchen graugrün, Deckspelze spitz) und B. racemosus (gelblichgrün, Deckspelze stumpf, selten) Vorspelze so lang, bei B. commutatus (Rispe locker, obere Grannen kaum länger als untere) kürzer als die (begrannte) Deckspelze.

Triticum repens, Quecke, einfache Ähre.

Lolium-Arten ⊙, einfache Ähre, aber Ährchen mit nur 1 Hüllspelze, die Schmalseite der Achse zugewendet, L. temulentum (bes. Hafer) mit die untere Deckspelze überragender, L. remotum (Flachs) mit viel kürzerer Hüllspelze.

Juncus bufonius u. J. capitatus (⊙ **Juncac.**), ersterer sehr locker, letzterer mit köpfchenartig gedrängten Blütenständen.

Gagea pratensis (**Lil.**) und G. silvatica (G. lutea), beide mit immergrüner, außen mattgelber und grüner Blütenhülle, erstere mit beiderseits verschmälerten, letztere mit an der Spitze plötzlich kappenförmig zusammengezogenen Grundblättern. Von ersterer auf eine Rasse Pomeranica zu achten mit spatelförmigem, am Grunde eiförmigem dritten Blatte.

Ornithogalum-Arten mit weißen, außen grün gestreiften Blüten, O. umbellatum mit doldigem, O. nutans und O. Boucheanum (beide mehr Gärten) mit traubigem Blütenstande; Bouch. durch in einen spitzen Zahn endigende Innenleiste der Staubfäden kenntlich.

Urtica urens (**Urt.**), gem. ⊙ Brennessel.

Thesium-Arten (**Sant.**), nichtblühendem Flachs ähnlich, s. S. 46.

Polygonum-Arten (**Polygon.**). Häutige Tute um den Stengel über dem Blattstielansatz! A) P. convolvulus und P. dumetorum, durch windenden Stengel (windenähnliche Blätter) ausgezeichnet; letztere durch die zur Fruchtzeit die Länge der Blütenhülle erreichenden (nicht kürzeren) Blütenstiele kenntlich. — B) P. aviculare und P. Raji mit meist flach niederliegendem Stengel und bes. silberweiß glänzenden

Tuten, kleinblättrig; letztere viel größer, durch aus der Blütenhülle weit (nicht nur etwas od. nicht) spitz hervorragenden Frucht leicht kenntlich. — C) Aufsteigend, Tuten ziemlich derb, Blüten in dichten Scheintrauben: P. tomentosum meist grünl. blühend, mit drüsigen Blüten und Blütenstielen. P. nodosum und P. persicaria (alle 3 zahlreiche Formen) nicht drüsig, meist rosa od. weiß, erstere mit kurz- und fein gewimperten, letztere mit lang gewimperten Tuten.

Chenopodium polyspermum **(Chenop.)**, hellgrün, mit langgestielten unten ganzrandigen Blättern und lockeren Blütenständen, niederliegend-aufsteigend. Andere Arten auch Atriplex und Amarantus **(Amarant.)** s. S. 113, 114.

Polycnemum-Arten, durch die weißen häutigen Vorblätter und Blütenhüllen an Spergularia erinnernd, aber obere Blätter nicht gegenständig. Vorblätter bei P. arvense so lang, bei P. majus (Ma.) länger als die Blütenhülle.

Portulaca oleracea **(Port.)**, niederliegend, gabelästig mit fleischigen länglich-keilförmigen Blättern.

Silene-Arten **(Caryoph.)** (wie die 4 folg. Gatt.) Kelchblätter verbunden, ⊙. S. conica rotbl. mit aufgeblasenem vielrippigen Kelch. S. Gallica und S. dichotoma, Kelch nicht aufgeblasen, 10rippig, erstere rot oder rötlich bl. mit lanzettlichen, letztere weiß mit länglichen Kelchzähnen.

Melandryum noctiflorum von der häufigen weißen Lichtnelke M. album durch die klebrige weiche Behaarung zu trennen.

Agrostemma githago, die Kornrade.

Gypophila muralis einer Alsinee ähnlich, sehr fein ästig (aber Kelch verbunden), bl. hellrot.

Vaccaria vaccaria (V. segetalis) durch den bauchigen Kelch einer Silene ähnlich, an dem scharf 5kantigen Kelch leicht kenntlich; bl. hellpurpurn.

Sagina-Arten u. andere Alsinoideae (Kelchblätter frei) s. S. 82 bes. auf ● S. apetala zu achten, von S. procumbens durch die stachelspitzigen äußeren Kelchblätter zu scheiden.

Alsine viscosa der Arenaria serpyll. ähnlich, aber drüsig, Blätter nadelförmig.

Arenaria serpyllifolia, Blätter eiförmig, spitz.

Holosteum umbellatum, Blattrosette, kahl, Blüten lang gestielt, doldenartig (Heuffelii klebrig).

Stellaria media, Vogelmiere; Stengel einreihig behaart.

Cerastium semidecandrum, dicht kurzhaarig, gelbgrün, Blüten klein, ziemlich kurz gestielt (macilentum kahl, selten). Von Holost. auch durch 10 (nicht 3—5) Staubblätter verschieden.

Spergula-Arten, Blätter nadelartig quirlig. S. arvensis, Blätter unterseits mit, bei S. vernalis (S. Morrisonii) ohne Furche.

Spergularia campestris und Delia segetalis, Blätter gegenständig nadelartig, mit weißen Nebenblättern, erstere niederliegend, bl. rot mit stumpfen, letztere aufrecht, bl. weiß mit spitzen Kelchblättern.

Corrigiola litoralis niederliegend, mit spiraligen lineal länglichen Blättern, zahlreichen kleinen weißen Blüten.

Herniaria-Arten (s. S. 100) und Illecebrum verticillatum mit gegenständigen, kleinen länglichen Blättern, erstere mit vielen kleinen grünen, letztere mit (mit 2 häutigen Vorblättern versehenen) schneeweißen Blüten.

Scleranthus-Arten, nadelartige gegenständige Blätter ohne Nebenblätter und grüne Blüten s. S. 100.

Nigella arvensis **(Ran.)**, Schwarzkümmel, durch die gelbgrünlichen, blau und weiß gestreiften Blüten sehr auffällig.

Delphinium consolida, ⊙ Rittersporn, dunkelblau.

Adonis aestivalis und A. flammeus, scharlach- bis blutrot, fein zerteilte Blätter, erstere mit kahlem, letztere mit behaartem Kelch.

Myosorus minimus, sehr klein, durch die kleinen grünlichen Blüten und die in lang-zylindrischen Ähren stehenden Früchtchen sehr kenntlich.

Ranunculus arvensis ⊙, durch die großen stark netzartigen, stachligen Früchtchen ausgezeichnet. — R. repens ♃, kriechend.

Papaver-Arten **(Pap.)**, roter Mohn, P. argemone und P. hybridum mit borstlicher, ersteres mit keulenförmiger, letzteres (selten) mit rundlicher Kapsel. —

P. rhoeas und P. dubium mit kahler, ersteres verkehrt-eiförmiger, letzteres länglich-keulenförmiger Kapsel. — P. somniferum hat kahle stengelumfassende Blätter.

Fumaria-Arten, Erdrauch. F. Vaillantii von der häufigen F. officinalis durch die blaßroten bis weißlichen (nicht purpurnen) kleinen Blüten zu unterscheiden. (F. capreolata hat große weiße Blüten in lockeren Trauben.)

A. Gelbblühende **Cruc.** I. Blüten meist kleiner, Pflanzen in der Tracht nicht Hederich ähnlich; Schötchen oder ganz kleine Schoten. Nasturtium silvestre, goldgelb, Grundblätter rosettig, gefiedert, Früchte länglich. — Camelina, hellgelb mit kugeligen und Neslea panniculata, goldgelb mit kugeligen Früchten, beide hoch, mit ganzen Blättern. Cam. microcarpa rauhhaarig, C. sativa fast kahl. — Arten mit Schoten, zerteilten Blättern etc. s. S. 115. II. Blüten groß, Pflanzen ± Hederich ähnlich; Bunias mit auf Knoten stehenden Haaren, mit geschnäbelten kantigen kurzen Früchten und schrotsägeförmigen fiederteiligen unteren Blättern. B. Orientalis, gelb mit ungeflügelter, B. erucago, hellgelb mit 4flügeliger Frucht. — Alle andern mit deutlichen Schoten: Raphanus raphanistrum, hellgelb mit perlschnurartigen in einzelne Stücke zergliedernden Früchten, nicht aufspringend. Sinapis und Brassica mit nicht perlschnurartig gegliederten, aber mit einem langen Griffelrest geschnäbelten Früchten, erstere mit 3(—5)nervigen Klappen, flachgedrücktem Schnabel, abstehenden Kelchblättern, letztere mit 1nervigen Klappen, rundem oder 4kantigem Schnabel. Sin. alba vom gem. Hederich (S. arvensis) durch die auch oben gefiederten Blätter, den steifhaarigen (nicht kahlen) Fruchtschnabel und die gelblichen (nicht schwarzen) Samen zu unterscheiden. Brass. oleracea (Kohl), hellgelb mit an den Fruchtknoten anliegenden B. rapa (Rübsen) und B. napus (Raps), goldgelb mit ± abstehenden Staubblättern, erstere mit von den Blüten überragten, letztere mit die Blüten überragenden Blütenknospen.

B. Weißblühende **Cruc.**: Thlapsi arvense an den großen flachen, pfennigartigen Früchten leicht kenntlich. Capsella bursa pastoris, Hirtentäschel. Lepidium campestre mit in reichblütigen Trauben stehenden Blüten und eiförmig-elliptischen, flachen Schötchen (andere Lep.-Arten s. S. 114, 115).

Tillaea muscosa **(Crass.)** sehr klein, ⊙ s. S. 114, 115.

Saxifraga tridactylites **(Sax.)** klein, ⊙ gelbgrün, mit rötlichem Stengel, 3zähnigen Blättern und kleinen, weißen Blüten.

Alchimilla arvensis **(Ros.)** niederliegend mit handförmig 3—5spaltigen Blättern und scheinbar diesen gegenständigen Blütenknäueln.

Lupinus luteus **(Leg.)** mit der schönen gelben stark duftenden Blüte (L. angustifolius ⊙, L. polyphyllus ♃, blau, L. albus weiß).

Medicago-Arten. M. falcata (gelb) und M. sativa (blau, Bastard grün!), Luzerne, kräftige Pflanzen. M. lupulina und M. Aschersoniana klein, gelb, niederliegend, letztere mit stachligen Früchten.

Melilotus-Arten, sehr groß. M. albus, weißer und M. mel. officinalis, gelber Honigklee.

Trifolium incarnatum, ⊙ Klee mit dunkelroter Ähre. Andere Trif. s. Wies. S. 64.

Vicia-Arten. Außer der V. cracca (♃ und Platte der Fahne wenigstens so lang als ihr Nagel) die ⊙ V. villosa und V. varia (Platte halb so lang), erstere sehr wollig, letztere schlanker, fast stets mit weißer Fahne.

Lathyrus tuberosus. Hochrankend mit großen lebhaft roten duftenden Blüten; Wurzeln knollig.

Geranium-Arten **(Ger.)** (bis auf G. divaricatum [Blätter eckig] mit rundlichen Blättern). G. dissectum und G. columbinum mit lang begrannten Kelchblättern, ersteres mit purpurnen, letzteres mit helleren größeren Blüten. († G. divaricatum sehr selten, mit etwas lang begrannten Kelchblättern, hat sehr kleine Blüten und seitliche unsymmetrische Blattabschnitte). — G. pusillum und G. molle mit kurzbegrannten Kelchblättern, ersteres weichhaarig mit lila Blüten, letzteres noch mit längeren Haaren und rosa Blüte.

Oxalis stricta **(Ox.)** und O. corniculata, kleeblättrig, erstere ♃ (fleischige Ausläufer) mit nach dem Verblühen aufrechten, letztere mit abwärts gebogenen Blütenstielen, die Form der corn. mit dunkelroten Blättern (tropaeoloides) bes. in Gärten.

Radiola radiola (R. linoides, **Lin.**) fadenförmig, gabelästig, mit 4spaltigem Kelch mit wieder gespaltenen Zipfeln.

Mercurialis annua **(Euph.)**, hellgrün, im Laube an Brennessel erinnernd, aber durch die höckerigen, 2 bis 3knöpfigen Früchte zu unterscheiden.

Euphorbia-Arten, Wolfsmilch (Milchsaft). E. peplus und E. helioscopia mit verkehrt-eiförmigen, ganz stumpfen, erstere mit ganzrandigen, letztere mit scharf gezähnten Blättern. E. exigua klein, mit schmal linealischen Blättern, Dolde meist 3strahlig. — E. platyphyllos und E. stricta (beide, bes. str. selten) mit länglichen bis lanzettlichen Blättern, die ersteren mit länglich-lanzettlichen, letzteren mit breit-eiförmigen Hüllblättern. — Malva-Arten **(Malv.)** s. S. 115.

Hypericum humifusum **(Hyp.)** niederliegend, gelbblühend, an den gegenständigen durchscheinend punktierten Blättern und dem 2kantigen Stengel kenntlich.

Viola tricolor **(Viol.)** Stiefmütterchen.

Lythrum hyssopifolia **(Lythr.)** abwechselnde, linealisch-lanzettliche Blätter, kleine rötlich-lila achselständige Blüten.

Peplis portula, niederliegende rote Pflanzen, gegenständige verkehrt eiförmige Blätter s. S. 84.

Bupleurum rotundifolium **(Umb.)** gelbblüh. Dolde mit rundl. bis eiförmigen ungeteilten Blättern.

Caucalis daucoides. Äußere Doldenblüten strahlend. Früchte stachlig, von der Mohrrübe (Daucus) schon durch die meist nur 2strahlige Dolde und die fehlenden Hüllchen zu unterscheiden.

Scandix pecten Veneris durch die langen (stielartigen) Früchte sofort kenntlich.

Helosciadium repens, kriechend, gefiederte Blätter s. S. 72. — Aethusa cynapium von Petersilie durch zurückgeschlagene Hüllchen zu scheiden.

Anagallis arvensis **(Prim.)** niederliegend, rote Blüten einzeln, von allen ähnlichen durch die unter-

seits schwarz punktierten (gegenständigen) Blätter zu unterscheiden.

Centunculus minimus Blätter spiralig, bl. weiß oder rötlich (übersehen!).

(●Cicendia filiformis [**Gent.**] dünnstenglig, bl. gelb.)

Cuscuta-Arten (**Conv.**) Seide s. S. 67, C. epilinum auf Flachs.

Borr. (rauhblättrig, blau oder rot) trockne sandige Äcker s. S. 101, 116. — Asperugo klettend.

Lithospermum arvense weiß, selten himmelblau, an roter abfärbender Wurzel leicht kenntlich.

Menta aquatica (**Lab.**) Minze mit kopfigen Blütenquirlen. M. arvensis (unangenehm riechend) mit mehreren in Laubblattachseln stehenden Blütenquirlen, außerdem noch an dem 10-(nicht 13-)nervigen, nicht gefurchten Kelche kenntlich.

Lamium amplexicaule von L. purpureum, dem gem. Bienensaug, durch die oberen halbstengelumfassenden, nierenförmigen gekerbten Blätter verschieden (Bastard zwischen beiden in mehreren Formen).

Galeopsis-Arten. G. ladanum durch die rückwärts gerichtete Behaarung und den aufrechten (nicht kriechenden) Wuchs von vor. zu scheiden, mit nicht verdicktem Stengel (3 Unterarten G. intermedia hellpurpurn, ●G. dubia [G. ochroleuca] groß, gelblich weiß blühend. G. angustifolia mit lanzettl. Blättern nur Flötzgebirge). Die übrigen schon durch die unter dem Knoten verdickten Stengel kenntlich: G. tetrahit (schmutzig-hellpurpurn) und G. speciosa (hellgelb mit dunkelgelb und violett blühend) mit unter dem Knoten steifhaarigem, sonst kahlem Stengel. †G. pubescens außerdem rückwärts weichhaarig, schön purpurn blühend.

Stachys arvensis ⊙, hellgrün, blaßrosa bl.; ästig, niederliegend.

Teucrium botrys hellgrün, drüsig, aromatisch riechend, doppeltfiederspaltige Blätter (Süd).

Solanum nigrum (**Sol.**), schwarzer Nachtschatten (grün- und gelblich-früchtige und violettblühende Abarten!) das rotgelb-früchtige, dicht behaarte S. vil-

losum selten. Das stachlige S. heterodoxum (S. citrullifolium) zuweilen unter Kartoffeln.

Physalis alkekengi, Judenkirsche, mit großem glockigem rotem Fruchtkelch.

Datura stramonium, weißblühender Stechapfel.

Linaria elatine **(Scroph.)** und L. spuria breitblättrig mit niederliegendem behaarten Stengel und kleiner gelblichweißer (Löwenmaul-) Blüte, erstere (obere Blätter am Grunde pfeilförmig) mit geradem, letztere mit gebogenem Sporn, L. arvensis und L. minor aufrecht, Blätter schmal, Blüten hellblau oder violett, erstere mit unten zu 4 quirligen, letztere mit stets spiraligen Blättern. Antirrhinum rot. Löwenmaul.

Veronica-Arten (2 Staubblätter, ⊙). V. arvensis aufrecht, mit ungeteilten Blättern, kleinen hellblauen, kurzgestielten Blüten in Ähren mit nur hochblattartigen Tragblättern. V. triphyllos und V. praecox mit dunkelblauen langgestielten Blüten, von denen nur die oberen in der Achsel hochblattartiger Tragblätter stehen, erstere niederliegend, mit handförmig geteilten, letztere aufrecht, mit rundlich-eiförmigen gekerbten Blättern. — Die übrigen mit sämtlich in den Achseln von Laubblättern stehenden gestielten Blüten, niederliegend und aufsteigend: V. hederifolia mit 3–7-(meist 5-)lappigen Blättern, kleinen hellblauen Blüten und fast kugelig-4 lappiger Kapsel. Die übrigen mit nicht gelappten (oft tief gekerbten) Blättern und 2lappiger Kapsel: V. Tournefortii (V. Persica) mit himmelblauen Blüten, deren obere einen die Blätter um das mehrfache überragenden Stiel besitzen; Kapsel scharf gekielt, doppelt so breit als lang, Blütenstiele der übrigen so lang oder wenig länger als die Blätter: V. polita mit auch in der Frucht sich mit den Rändern deckenden Kelchzipfeln, dunkelblauer Blüte und nicht gekielter Kapsel. V. agrestis und V. opaca mit in der Frucht sich nicht deckenden Kelchzipfeln und am Rande gekielter Kapsel, erstere hellblau (dunkler geadert), Kapsel etwas breiter als lang, letztere dunkelblau, Kapsel fast doppelt so lang als breit.

Melampyrum arvense mit lebhaft roten Hochblättern s. S. 44.

Orobanche-Arten **(Orob.)** auf Luzerne O. lutea. Auf Tabak und Hanf die einzige verzweigte Art: O. ramosa.

Sherardia arvensis **(Rub.)** niederliegend, kleinstachlig-rauh, Blätter quirlig, Blüten klein, lila, in den Blattachseln fast sitzend.

Galium aparine, das Klettkraut, Blüten zu mehreren, (länger als das Blatt) gestielt, weiß bis grünlich. G. tricorne (selten) ähnlich, aber Blüten meist zu 3, Früchte groß auf bogenförmig abwärts gekrümmtem Stiele. — G. Parisiense (Anh. Ma.) sehr zierlich, mit entfernten Blattquirlen, vorwärts rauhen (daher nicht klettenden) Blättern, grünlich-gelben Blüten und kleinen Früchten.

Valerianella-Arten **(Valer.)** ⊙, gabelästig, Blüten gehäuft, bläulichweiß; Baldriangeruch. Alle sehr ähnlich. V. olitoria (Rapunzel) und V. carinata mit undeutlichem Kelchsaum, erstere mit rundlicher, letztere mit lineal-länglicher 4kantiger Frucht. — V. rimosa (V. auricula) und V. Morisonii (V. dentata) mit deutlichem Kelchsaum, erstere mit kuglig-eiförmiger, hinten tief gefurchter, letztere mit kegeleiförmiger, hinten flacher (mit vertieftem länglichen Mittelfelde versehener) Frucht.

Jasione montana **(Camp.)** blaue kugelige Köpfe.

●Specularia speculum Veneris, Venusspiegel, offne violette in der Mitte weiße Blumenkrone.

Erigeron Canadensis **(Comp.)** hoch, mit lineallanzettlichen Blättern (daher jung tannenähnlich aussehend) mit zahlreichen kleinen weißlichen Blütenköpfen.

Filago- und Gnaphalium-Arten, wollig filzig, erstere Gattung durch zum größten Teile krautige (nicht fast ganz häutige) Hüllblätter kenntlich. Fil. Germanica mit in der Frucht nicht ausgebreitetem Hüllkelch. F. arvensis und F. minima mit sternförmig ausgebreitetem Hüllkelch s. S. 102. Gn. uliginosum durch die zu dichten beblätterten Köpfen gedrängten Blütenköpfe leicht kenntlich, ●G. luteo-album durch die doldenrispig gehäuften, orangefarbigen Köpfe und die halbstengelumfassenden Blätter ausgezeichnet.

Silybum Marianum, Mariendiestel, an den blanken stechenden, weiß gefleckten Blättern sofort kenntlich, bl. purpurn.

Cirsium arvense, gem. Ackerdiestel, stachliger Stengel, bl. trübpurpurn.

Centaurea cyanus Kornblume.

Galinsoga parviflora mit gegenständigen eiförmigen Blättern und 5 ganz kurzen Strahlblüten.

Kamillen ähnliche Comp. d. h. mit vielen weißen Strahl- und gelben Scheibenblüten (wenn Strahlenblüten fehlen, Kamillengeruch): Anthemis auf der flachen Blütenstandsachse (Blüten herausreiben) mit, Chrysanthemum ohne Spreublätter. Ant. cotula von der gem. A. arvensis (die dieser ähnliche A. Ruthenica s. S. 118) durch die stielrunden, nicht flach zusammengedrückten Scheibenblüten und den widerwärtigen Geruch zu unterscheiden. — Chr. chamomilla (Kamille) mit kegelförmiger hohler Blütenachse, aromatisch (Chr. suaveolens ohne Strahlblüten und 4 [nicht 5] zähnige Scheibenblüten). Chr. inodorum mit flacher oder gewölbter jedenfalls aber nicht hohler Blütenachse, fast geruchlos.

Ohne Strahlblüten Chrysanthemum suaveolens s. oben, Senecio vulg. s. unten.

Gelbstrahlige **Comp.** Chrysanthemum segetum und Senecio-Arten ohne Milchsaft und mit gelben Scheiben- (nicht nur Zungen)blüten. Chrys. seg. kahl und blaugrün mit halbstengelumfassenden Blättern Kelchsaum nicht haarförmig wie bei Sen. S. vulgaris ohne, S. vernalis mit flachen abstehenden Strahlblüten (nicht schmalen zurückgerollten wie bei S. viscosus u. S. silvaticus s. S. 14) beide spinnwebig-wollig. (Bastarde und Abarten!) — Calendula officinalis (Studentenblume) und C. arvensis öfter verwildert, mit ungeteilten Blättern, stinkend, erstere mit fast sämtlich kahnförmigen, letztere mit linealischen äußeren, bei beiden verlängerten spitzhöckerigen Früchten. — Die übrigen nur zungenförmige Blüten, Milchsaft. Arnoseris minima (Grundrosette) durch den meist unten roten, unter den Blütenköpfen keulenförmig verdickten Stengel sehr auffällig. Außer ihr hat noch Lampsana communis (aufrecht, ästig mit locker rispigen kleinen

Köpfen) keinen aus Haaren gebildeten Kelchsaum wie alle übrigen. Hypochoeris glabra hat eine Grundrosette lanzettlicher buchtig gezähnter Blätter und nur mit Hochblättern besetzte Stengel, die übrigen mit deutl. beblättertem (fast stets ästigem) Stengel. Picris hieracioides durch die steifborstige Behaarung (bl. goldgelb) sofort kenntlich. Lactuca scariola (mit pyramidenförmigem) und L. sativa (mit doldenrispigem Blütenstand) haben kleine (oft nur 5blütige) Köpfe und senkrecht stehende, an den Rippen stachlige Stengelblätter (letztere in verwild. Zustande). Sonchus und Crepis vielblütige große Köpfe, erstere an den stachelspitzig gezähnten Blättern kenntlich. Sonch. oleraceus und S. asper ⊙, mit vom Grunde ästigem Stengel und hellgelben, bei letzteren etwas dunkleren Blüten; letztere auch durch am Grunde herzförmige (nicht pfeilförmige) Blätter ausgezeichnet, stärker stechend. S. arvensis ♃ (Wurzeln mit Sprossen) bl. goldgelb, ● Crepis foetida, klein, durch die stinkende Wurzel und die langgeschnäbelten Früchte (Haarkrone dann weit aus Hülle herausragend) ausgezeichnet, bl. citronengelb, außen purpurn (selten). Die übrigen mit nicht oder kaum geschnäbelter Frucht. C. biennis mit öhrchenförmigem gezähntem, Cr. tectorum und Cr. virens mit pfeilförmig stengelumfassendem Blattgrunde, Cr. tect. mit abstehenden Außenhüllblättern und braunem Griffel, Cr. virens mit sämtlich anliegenden Hüllblättern und gelbem Griffel.

Tussilago farfara blüht im ersten Frühjahr ohne Blätter gelb; kriechend; Blätter grundständig.

Kurze Tabelle

zur Bestimmung der Familien und schwierigeren Gattungen nach dem Linné'schen Pflanzensystem.

Der **fett**gedruckte Teil der Familiennamen entspricht ihrer Abkürzung im Text.

Klassen des Linné'schen Systems.

1. Pfl. mit Sporen; echte Blüten fehlend 24. Cryptogamia.
— Pfl. mit Staubblättern, Stempel u. Samen 2.
2. Blüten eingeschlechtlich ♂ oder ♀ 3.
— Zwitterblüten (zuw. außerdem noch 1geschl. ♂ u. ♀ Bt.: 23. Polygamia) 4.
3. ♂ u. ♀ Blüten auf verschiedenen Pflanzen 22. Dioecia.
— ♂ u. ♀ Blüten auf derselben Pflanze 22. Monoecia.
4 (2). Staubblätter unter sich od. mit dem Stempel verwachsen 5.
— Staubblätter getrennt 9.
5. Staubblätter dem Griffel angewachsen 20. Gynandria.
— Staubblätter unter sich verwachsen 6.
6. Beutel der 5 Staubblätter röhrig verwachsen, Staubfäden meist getrennt 19. Syngenesia.
— Staubfäden verwachsen, Staubbeutel getrennt 7.
7. Alle Staubfäden röhrig verwachsen 16. Monadelphia.
— Mehrere Staubfadenbündel od. 1 Staubblatt frei 8.
8. 2 Staubfadenbündel 17. Diadelphia.
— 3 od. mehr. Staubfadenbündel 18. Polyadelphia.

9 (4). Staubblätter zahlreich (fast stets 20 od. mehr) 10.

— Höchstens 15 Staubblätter 11.

10. Staubblätter unterständig (auf der Blütenachse) 13. Polyandria.

— Staubblätter umständig od. oberständig (am Rande eines ausgehölten „Kelchbechers") oder auf der Oberseite des (scheinbar) unterständigen Fruchtknotens 12. Icosandria.

11. 4 od. 6 Staubblätter, wovon 2 kürzer 12.

— 1—15 Staubblätter, wenn 4 od. 6 nie 2 kürzer 13.

12. 2 längere u. 2 kürzere Staubblätter; Blüten meist lippen- od. rachenförmig 14. Didynamia.

— 4 längere u. 2 kürzere Staubblätter; Kreuzblütler 15. Tetradynamia.

13 (11). 1 Staubblatt 1. Monandria.

— 2 Staubblätter 2. Diandria.

— 3 Staubblätter 3. Triandria.

— 4 gleichlange Staubblätter 4. Tetrandria.

— 5 Staubblätter 5. Pentandria.

— 6 Staubblätter, gleichlang od. 3 kürzer 6. Hexandria.

— 7 Staubblätter 7. Heptandria.

— 8 Staubblätter 8. Octandria.

— 9 Staubblätter 9. Enneandria.

— 10 Staubblätter 10. Decandria.

— 12—15 Staubblätter 11. Dodecandria.

Kl. I. **Monandria**, Einmännige.

1. 1 Stempel, Blumenkrone fehlend 2.

— 2 Stempel od. Griffel 2spaltig 3.

2. Blätter quirlig; Wasserpflanze; Kelch undeutlich Hippuris.

— Blätter wechselständig; Landpflanze; Kelch deutlich. Alchimilla.

3 (1). 1jähr. Gras. Festuca.

— Kräuter 4.

4. Landpflanzen; obere Blätter wechselständig od. Stengel blattlos: **Chenopodiaceae**. (Vgl. Polycnemum mit pfrieml. Blättern u. weißhäut. Kelch.

— Schwimm. Wasserpflanze; Blätter gegenständig Callitriche.

Kl. II. **Diandria**, Zweimännige.

1. Holzpflanzen; Blätter gegenständig; Blumenkrone regelmäßig, röhrig, 4teilig od. fehlend: **Ol**eacae.
— Krautgewächse 2.
2. Gras- od. binsenähnliche Pflanze; Spelzenblütler: Glumiflorae (**Gram**ina u. **Cyp**eraceae).
— Keine grasähnl. Pflanze 3.
3. Blumenkrone 2seitig, gespornt; Kapsel. **Utric**ulariaceae.
— Blumenkrone nicht gespornt od. fehlend 4.
4. Wasserpflanze; Blumenkrone fehlend 5.
— Land- od. Sumpflanze; wenigstens Kelch vorhanden 6.
5. Stengel blattähnlich, klein, schwimm., Blätter fehlend; Süßwasserpfl.: **Lemn**aceae.
Stengel beblättert, flutend; Blätter fadenförmig; Salzwasserpfl.: Ruppia, **Potam**ogetonaceae.
6 (4). Blumenkrone verwachsen, ± 2seitig, unterständig 7.
— Blumenblätter getrennt od. fehlend 8.
7. 4 einsamige Klausenfrüchte: **Lab**iatae.
— 1 mehrsamige Kapsel: **Scroph**ulariaceae.
8 (6). Fruchtknoten unterständig; 2 Blumenblätter: Circaea.
— Fruchtknoten oberständig; Blumenblätter fehlend od. 4 (vgl. Lythrum mit 6zähl. Blüte u. Kelchbecher). 9.
9. 2fächrige Kapsel; Kelchblätter 4. **Cruc**iferae.
— Nüßchen 10.
10. Kelch 4spaltig mit Außenkelch; Blätter handförmig, 3—5spaltig: Alchimilla.
— Außenkelch fehlend; Blätter nicht handförmig: **Chen**opodiaceae.

Kl. III. **Triandria**, Dreimännige.

1. Bäume; Blätter wechselständig, einfach. (Vgl. Ulmus, ohne Blumenkrone; u. ringsum geflügelte Nuß.)
— Krautartige Pflanze 2.
2. Gras- od. binsenähnliche Pflanze mit Spelzenblüten 3.
— Kräuter 5.
3. Blütenhülle aus 6 trockenhäutigen Blättern; Kapsel: Juncus.

— Blütenhülle fehlend od. nicht blattartig; Blüten sehr klein, von 1—2 Spelzen umschlossen; 1samige. Nüßchen 4.

4. Blätter 2zeilig; Blüten mit je 2 Spelzen: Gramina.

— Blätter 3zeilig; Blüten mit je 1 Spelze (Deckblatt): Cyperaceae.

5 (2). Fruchtknoten unterständig 6.

— Fruchtknoten ober- od. halboberständig 9.

6. Blüten groß, mit 6teil. blumenkronenartiger Blütenhülle, Blätter 2zeilig, schwertförmig; Kapsel: ridaceae.

— Blüten klein od. mittelgroß; Blätter gegenständig od. quirlig 7.

7. Blätter gegenständig, ohne Nebenblätter; Blumenkrone 5spaltig; Nuß: Valerianaceae.

— Blätter quirlig; Blumenkrone 3—4zählig 8.

8. Wasserpflanze; Blütenröhre lang; Kelch 3teilig; Blumenblätter 3, weiß: Helodea.

— Landpflanze; Kelch undeutlich; Blumenkrone 3—4spaltig; 2knöpfige Schließfrucht: Rubiaceae.

9 (5). Blätter gegenständig; Blumenblätter meist vorhanden; Frucht aufspringend 10.

— Wenigstens obere Blätter wechselständig; Blumenblätter fehlend (vgl. Lythrum mit 6 rötl. Blumenblättern u. Kelchbecher) 13.

10. 3—4 aufspringende Früchtchen; Blüten klein, weiß, 3—4zählig: Tillaea.

— 1 Kapselfrucht 11.

11. Blumenkrone verwachsen, 5spaltig; Kelch 2spaltig: Montia.

— Blumenblätter getrennt; 3(—4) Griffel od. Narben 12.

12. Blumenblätter 3; Kelch 2teilig; Stengel durchscheinend kriechend; kleine Pflanze schlamm. Ufer: Elatine.

— Blumenblätter 5 od. fehlend; Kelch 5zählig; Stengel knotig gegliedert: Caryophyllaceae.

13 (9). Kelch krautig; Blüten zwitterig, selten 1geschlechtlich, dann ohne Vorblätter: Chenopodiaceae.

— 2 Vorblätter u. 3—5 Kelchblätter trockenhäutig; Blüten zwitterig od. 1geschlechtlich: Amarantaceae.

Kl. IV. **Tetrandria**, Viermännige.

1. 1(—2) Griffel od. Narben (vgl. Potamogeton, Wasserpflanze mit kleinen Blüten in Ähren) 2.
— 4 Griffel od. Narben 26.
2. Blüten mit Kelch u. Blumenkrone 3.
— Blumenkrone fehlend, Kelch od. Blütenhülle meist vorhanden 20.
3. Blumenblätter 4, getrennt (vgl. Lythrum mit Kelchbecher, 6 rötl. Blumenblättern u. 2fächr. Kapsel) 4.
— Blumenblätter verwachsen 10.
4. Fruchtknoten unterständig; Blumenblätter weiß, gelb od. dunkelrotbraun 5.
— Fruchtknoten oberständig 6.
5. Land- (meist Holz-)pflanzen; Blätter eiförmig, ganzrandig, gegenständig; Steinfrucht: **Corn**aceae.
— Wasserpflanze; schwimmend, Blätter rautenförmig, gezähnt, rosettig; große, 4-stachl. Steinfrucht: **Hydrocar**yaceae.
6 (4). Holzpflanzen 7.
— Kräuter mit geteilten Blättern; Schote od. Nüßchen (vgl. Hypecoum mit 2blättr. Kelch, in Glieder zerfall. Frucht) 9.
7. Staubblätter vor den Blumenblättern; Blätter ganz, gesägt, gegenständig; Steinfrucht: Rhamnus.
— Staubblätter zwischen den Blumenblättern 8.
8. Blätter ganz, gesägt, gegenständig; 4-kantig, rote Kapsel: 302. Euonymus.
9 (6). Blb. weiß, ohne Nebenkrone; Blätter fiederteilig: **Cruc**iferae.
10 (3). Fruchtknoten unterständig 11.
— Fruchtknoten oberständig 13.
11. Blüten mit Kelch u. außenkelchart. Hülle; Köpfe od. Ähren; Blätter gegenständig: **Dips**acaceae.
— Außenkelch fehlend; keine Köpfe od. Ähren 12.
12. Blätter gegenständig; Blumenkrone fast regelmäßig-5 (4)lappig: **Capr**ifoliaceae.
— Blätter quirlig; Blumenkrone regelmäßig, meist 4spaltig; 2knöpfiges Nüßchen: **Rubi**aceae.
13 (10). Nicht grüner, blattloser Schmarotzer mit windendem Stengel: Cuscuta.
— Pflanze mit grünen Blättern 14.
14. Blüten in (zuweilen risp.) Ähren (vgl. Menta) 15.
— Blüten nicht in Ähren 16.

15. Blumenkrone regelmäßig, trockenhäutig, mit 4teil. Saum; Staubblätter vorragend; Kapsel: Plantago.

— Blumenkrone 2seitig, nicht trocken, mit 5spalt. Saum; Staubblätter eingeschlossen; 4teil. Spaltfrucht: **Verb**enaceae.

16 (14). Blütenstiele u. spatl. Blätter gegenständig; Rosette; Blumenkrone kurz glockig; ⊙: Limosella.

— Stengel gestreckt, beblättert 17.

17. Blätter wechselständig; Blüten achselständig; regelmäßig, 4zählig; Kelch größer als die Blumenkrone; ⊙: Centunculus.

— Blätter gegenständig 18.

18. Fruchtknoten 4teilig, in 4 Klausen zerfallend; 5zähnig, selten 2lippig: **Lab**iatae.

— 1 ungeteilter Fruchtknoten; Kapsel 19.

19. Kelch 5teilig; Blumenkrone 2lippig, nicht gedreht; ⊙: Lindernia.

— Kelch 4zählig; Blumenkrone trichter- od. glockenförmig, i. d. Knospe gedreht; Pfl. schmeckt bitter: **Genti**anaceae.

20 (2). Fruchtknoten unterständig 21.

— Fruchtknoten ober- od. halboberständig 22.

21. Blätter gegenständig; Kapsel; Kelch 4teilig, grün; Uferpfl.: Isnardia.

— Blätter wechselständig; Nuß, vom eingerollten (4—)5spaltigen, innen weißen Kelch gekrönt: **Sant**alaceae.

22 (20). Holzpflanzen 23.

— Krautpflanzen 24.

23. Blätter ungleichseitig, doppelt gesägt, grün; Kelch grün od. rötlich; Flügelfrucht: Ulmus.

24 (22). Blütenhülle weiß, fast 4blättrig; Traube; Blätter herzförmig: Majanthemum.

— Kelch nicht weiß; Kelchbecher 25.

25. Blätter gefiedert od. gelappt: **Ros**aceae.

— Blätter ganz u. ganzrandig; kein Außenkelch: Parietaria.

26 (1). Holzpfl. mit immergrünen, glänz., meist stachlig-gezähnten Blättern: **Aquif**oliaceae.

— Krautpflanzen 27.

27. Wasserpfl. mit schwimm. od. untergetauchten Blättern; Ähren; 4 Früchtchen: Potamogeton.

— Land- od. Sumpfpfl.; Blüten mit Kelch u. Blumenkrone; meist ⊙, kleine Pflanzen 28.

28. Blumenblätter verwachsen, grünlich; langgestielte, kopfförmige Ähre; doppelt 3zählig: **Adoxa**ceae.

— Bumenblätter getrennt, weiß, selten fehlend; Blätter ganz 29.

29. Blätter wechselständig; 4 Balgkapseln: **Crassu**laceae.

— Blätter gegenständig; 1 Fruchtknoten; Kapsel 30.

30. Vier 2—3 spalt. Kelchzipfel; Fruchtknoten scheinbar 8fächrig: Radiola.

— Kelchblätter ungeteilt; Fruchtknoten 1fächrig: **Caryoph**yllaceae.

Kl. V. **Pentandria,** Fünfmännige.

1. Holzgewächse 2.

Kräuter 10.

2. Fruchtknoten ganz od. halb unterständig; Blüten 5(4)zählig mit Kelch und Blumenkrone 3.

— Fruchtknoten oberständig 5.

3. Blätter gegenständig; Blumenblätter verwachsen: **Caprif**oliaceae.

— Blätter wechselständig; Blumenblätter getrennt; Beere 4.

4. Strauch mit Luftwurzeln klimmend; Blätter immergrün; Epheu: **Aral**iaceae.

— Strauch nicht kletternd; Blätter sommergrün; meist Traube; gefärbter Kelchbecher: Ribes.

5 (2) Blumenkrone fehlend; Blüten klein; Blätter ganz, gesägt; Flügel- od. Steinfrucht: **Ulm**aceae.

— Kelch u. Blumenkrone; Frucht nicht geflügelt; Blätter ganz, seltener unpaarig gefiedert od. 3(—7)-zählig 6.

6. Blätter immergrün, ledrig, steif, ganz 7.

— Blätter sommergrün 8.

7. Blätter gegenständig, ganzrandig; Blumenkrone trichterförmig, i. d. Knospe gedreht; Balgkapsel: **Apoc**ynaceae.

— Blätter wechselständig, dornig-gezähnt, glänz.; Blumenkrone radförmig; rote Steinfrucht: **Aquif**oliaceae.

8 (6) Blumenkrone verwachsenblättrig, regelmäßig 5zählig; Beere: **Sol**anaceae.

— Blumenblätter getrennt 9.

9. Staubblätter vor den Blumenblättern; saft. Steinfrucht; Rispe; Blätter ganz, mit Nebenblättern: **Rhamn**aceae.

— Staubblätter mit den Blumenblättern abwechselnd, gelappte Kapsel; Samen mit saft., gefärbtem Mantel; Blätter einfach: **Celastr**aceae.

10 (1). Fruchtknoten ganz od. halb unterständig 11.

— Fruchtknoten oberständig 15.

11. Blumenblätter fehlend; vom Kelch gekrönte Nuß; Blätter ± lineal: **Sant**alaceae.

— Blumenblätter vorhanden; Kelch öfter fast fehlend 12.

12. Kopfförmig, grünl., 5—7-blüt. Ähre, mit teils 4-, teils 5-zähl. Blüten; Staubblätter bis zum Grunde 2teilig; 2 gegenständige, doppelt 3zählige Stengelblätter: **Adox**aceae.

— Keine grünl.-blühende, kopfförmige Ähre; alle Blüten gleichzählig 13.

13. Blumenblätter 5, getrennt; Blätter wechselständig; 2 einsamige Teilfrüchte; Dolde: **Umb**elliferae.

— Blumenblätter verwachsen 14.

14. Blätter wechselständig; Kapsel; Griffel oben 2—5teilig; Blumenkrone meist blau: **Camp**anulaceae. (Vgl. Samolus, Blumenkrone stieltellerförmig, weiß, mit Nebenkrone; Griffel ungeteilt.)

— Blätter quirlig, ganz, 2köpfige Schließfrucht: **Rub**iaceae

15 (10). Blätter am Grunde mit häutiger, um den knotigen Stengel geschlossener Scheide: **Polygon**aceae.

— Blätter ohne od. mit vorn offener Scheide 16.

16. Blumenkrone fehlend; obere Stengelblätter stets wechselständig, ohne Nebenblätter (vgl. mit gefärbtem verwachs. Kelch: Glaux, Blüten klein; obere Blätter gegenständig; Kapsel) 17.

— Kelch u. Blumenkrone vorhanden, selten Blumenblätter (bei gegenständigen Blättern) faden- od. borstenförmig 18.

17. Kelch trockenhäutig; Blätter ganz u. meist ganzrandig: **Amarant**aceae.

— Kelch krautig, bleibend, meist grünlich, selten fehlend: **Chenop**odiaceae.

18 (16). Mehrere, ganz od. teilweise getrennte Fruchtknoten 19.

— 1 ein- od. mehrfächr. Fruchtknoten mit 1 od. mehr. Griffeln 21.

19. Blumenblätter getrennt; viele 1samige Nüßchen mit je 1 Griffel: Myosurus.

— 5 verwachsene Blumenblätter; nur 1 Griffel od. Narbe 20.

20. 4 einsamige Klausenfrüchte; Samen ohne Haarschopf; Staubfäden getrennt; Blätter wechselständig: **Borr**aginaceae.

— 2 Balgkapseln; Samen mit Haarschopf; Staubfäden meist verbunden; Blätter gegenständig: **Ascl**epiadaceae.

21 (18). Blumenkrone 2seitig; Kapsel; Blätter wechselständig 22.

— Blumenkrone regelmäßig 24.

22. Blumenkrone ungespornt, radförmig, fast regelmäßig 5teilig; Staubblätter ungleich: Verbascum.

— Kelch od. Blumenkrone gespornt; Staubbeutel zusammenhängend 23.

23. Kelchblätter gefärbt, meist 3, das obere gespornt; Blätter ohne Nebenblätter: **Bals**aminaceae.

— 5 grüne, spornlose Kelchblätter; untere Blumenblätter gespornt; Blätter mit Nebenblättern: **Viol**aceae.

24 (21). Blumenblätter ganz getrennt; Kelchblätter getrennt od. tief geteilt (vgl. Statice S. 141 **Plumb.**) 25.

— Blumenblätter wenigstens am Grunde verwachsen 29.

25. Frucht langschnäblig, in 5 sich spiralig einrollende Früchtchen zerspringend; Blätter handförmig od. gefiedert: **Geran**iaceae (bes. Erodium).

— 1 nicht geschnäbelte Kapsel; Blätter ungeteilt, ganzrandig 26.

26. Vor den 5 weißen Blumenblättern gelbgrüne, drüsig gefranste Staminodien; Blüten groß, einzeln, weiß: Parnassia.

— Staminodien fehlend 27.

27. Fruchtknoten u. Kapsel kuglig, mehrfächrig; Blumenblätter i. d. Knospe gedreht: Linum.

— Fruchtknoten u. Kapsel 1fächrig: Blumenblätter meist weiß 28.

28. Stengel gegliedert; Blätter gegenständig: **Caryoph**yllaceae.

— Blätter rosettig od. quirlig mit Stieldrüsen od. Borsten; Sumpf- od. Wasserpfl.: **Dros**eraceae.

29 (24). 5 unten verwachsene Griffel; Blumenkrone fast bis zum Grunde 5teilig; Blätter rosettig: **Plumb**aginaceae.

— 1—2 (selten 0) Griffel; Narben 1—3 30.

30. Staubblätter vor den Blumenkronenzipfeln stehend; Kapsel: **Prim**ulaceae.

— Staubblätter zwischen den Blumenkronenzipfeln 31.

31. Blumenkrone i. d. Knospe gefaltet, nie bärtig; Fruchtknoten 2- (selten fast 4-)fächrig; Kapsel od. Beere: **Sol**anaceae.

— Blumenkrone i. d. Knospe gedreht, selten (bei bärtiger Blumenkrone) klappig 32.

32. 1 Griffel mit 3 Narben; 3fächrig, 3klappige Kapsel: **Polem**oniaceae.

— 1—2 einnarb. Griffel od. sitzende 2spaltige Narbe; 1—4fächrige Kapsel 33.

33. Stengel fast stets windend od. kriechend.; wenig Samen a. d. Kapselscheidewand: **Conv**olvulaceae.

— Stengel nicht windend; viele wandständige Samen; Blumenkrone oft bärtig: **Genti**anaceae.

Kl. VI. **Hexandria**, Sechsmännige.

1. Holzgewächse 2.

— Kräuter 3.

2. Blumenkrone fehlend; Blüten klein; Flügel- od. Steinfrucht; Blätter ganz, ungleichseitig: **Ulm**aceae.

— Kelch u. Blumenkrone; Blumenblätter 6, gelb; Beere; meist dorniger Strauch: Berberis.

3 (1). Fruchtknoten unterständig; Blattnerven parallel od. 1 4.

— Fruchtknoten oberständig 5.

4. Wasserpfl. mit 3—4-quirligen Blättern; Blütenröhre lang; Blumenblätter 3, weiß; Narben 3: Helodea.

— Zwiebelpfl. mit grundständigen, linealen Blättern; 6-blättrige o. 6-spaltige, weiße od. gelbe Blütenhülle; 1 Griffel: **Amaryll**idaceae.

5 (3). Blüten sehr klein, an einem Kolben; Blütenhülle aus 6 Schuppen od. fehlend; Narbe sitzend; Beere: **Arac**eae.

— Blütenstand kein Kolben 6.

6. Blätter mit trockenhäutiger, um die Knoten des Stengels geschlossener Scheide; Kelch 3—6teilig; Blumenblätter fehlend; kantige Nuß: **Polygon**aceae (bes. Rumex).

— Keine od. gespaltene, nicht trockenhäutige Scheiden 7.

7. Kelch u. Blumenkrone deutlich verschieden 8.

— Kelch u. Blumenkrone gleichartig (6zählige Blütenhülle) 11.

8. Fruchtknoten bez. Nüßchen 6—viele; Blüten 3zählig; Wasser- od. Sumpfpfl.: **Alism**ataceae.

— Fruchtknoten 1; Kapsel 9.

9. Kelch u. Blumenblätter verwachsen; 1 Griffel; 1fächrige Kapsel: **Prim**ulaceae.

— Blumenblätter getrennt; Kapsel 2—4fächrig 10.

10. Ein meist (8—)12 Kelchzähne u. 6 Blumenblätter tragender, röhrenförm. Kelchbecher; 1 Griffel: **Lythr**aceae (bes. Peplis).

— Kelch 2—4teilig; Blumenblätter u. Griffel 3—4; Uferpfl.; **Elat**inaceae.

11 (7). Blütenhülle blumenkronenartig gefärbt; Kapsel od. Beere; meist Zwiebel, Knollenpfl.: Liliaceae.

— Blütenhülle kelchartig, grün od. trockenhäutig 12.

12. Einfache oft ährenförmige Traube; Blütenhülle ± grün; 3—6 sitzende Narben u. aufspring. Früchtchen: **Juncag**inaceae.

— Spirren; Blütenhülle trockenhäutig; 1 Griffel mit 3 fädlichen Narben; 1 Kapsel: **Juncac**eae.

Kl. VII. **Heptandria,** Siebenmännige.

1. Holzpfl.; Blätter gefingert; Blumenblätter getrennt; Blumenkrone 2seitig: **Hippo**castanaceae, gepflanzt und verwildert.

Kräuter; Blätter ganz 2.

2. Blätter nackt; Kolben mit flacher, innen weißer Hülle; Beere: Calla.

— Blumenkrone verwachsen, radförmig, weiß od. gelb; Dolde od. Traube; Kapsel: **Prim**ulaceae (bes. Trientalis.

Kl. VIII. **Octandria,** Achtmännige.

1. Holzpflanzen 2.
— Kräuter, selten Halbsträucher 5.
2. Bäume od. große Sträucher; Flügelfrucht 3.
— Strauch; Kapsel, Beere od. Steinfrucht 4.
3. Blumenkrone fehlend; Blätter ganz; ringsum geflügelte Nuß: Ulmus.
— Blumenblätter meist 5; Blätter meist handförmig gelappt; 2fächrige Spaltfrucht, jede Hälfte mit 1 langen Flügel: Acer.
4 (2). Blumenkrone fehlend; 4 Kelchblätter u. Kelchbecher lebhaft gefärbt: Daphne.
— Kelch u. Blumenkrone vorhanden, meist (sehr tief-) 4—5spaltig; niedrige Sträucher: **Eric**aceae.
5 (1). Blumenkrone fehlend 6.
— Kelch und Blumenkrone vorhanden 9.
6. 8 (—10) grünl. Blütenhüllblätter; 1 endständige Blüte, darunter meist 4 quirlige Blätter; Beere: Paris.
— 3—5zähliger selten fehlender Kelch 7.
7. Blätter am Grunde mit trockenhäutiger, geschlossener Scheide: **Polygon**aceae.
— Blätter scheidenlos (vgl. Calla, kolbiger Blütenstand; Beere) 8.
8. 2 Griffel; vielsamige, 2schnäblige Kapsel; 4 Kelchblätter; Blätter nierenförmig-rundlich: Chrysosplenium.
— 1 Narbe; 1samige Nuß; 4teiliger Kelchbecher; Blätter ± lineal: Thymelaea. (Vgl. Scleranthus, Kelch 5teilig, hautrandig; Nuß.)
9 (5). Blattlose, schuppige, wachsgelbe Pfl.; Kapsel: Monotropa.
— Grüne, beblätterte Pflanze 10.
10. Fruchtknoten ganz od. halb unterständig 11.
— Fruchtknoten oberständig; Blumenblätter getrennt, Blumenkrone regelmäßig 13.
11. Meist untergetauchte Wasserpfl. mit quirlständigen, kammförmig-gefiederten Blättern; Blüten auftauchend: Myriophyllum.
— Land- od. Uferpfl.; Blätter nicht kammförmig 12.
12. 4—5 Griffel; 2 gegenständige, doppelt 3zählige Blätter; endständige. grünl. Köpfchen: Adoxa.

— 1 Griffel mit 4 Narben; Blätter ganz; meist ein gefärbter Kelchbecher mit 4 Blumenblättern: **Onotheraceae.**

13 (10). 1 Griffel; Blätter wechselständig. (Vgl. Trientalis, mit weißer, verwachs. Blumenkrone.)

— 2—5 Griffel; Blätter ungeteilt, gegenständig, selten quirlig; Kräuter 14.

14. Wasser- od. Uferpfl.; Blüten sehr klein, achselständig; Kelch 2—4 teilig; Kapsel 3—4 fächerig: **Elatinaceae.**

— Landpfl.; endständ. Blütenstand; Kelch 4—5-zählig; Kapsel 1 fächerig mit Mittelsäule: **Caryophyllaceae.**

Kl. IX. **Enneandria,** Neunmännige.

1. 6 Balgkapseln; Blätter lang lineal, in grundständiger Rosette; Blüten groß, rosa, doldig; Uferpfl.: **Butomaceae.**

— Fruchtknoten ungeteilt; Griffel od. Narbe 3; Blüte klein, weißlich mit langer Röhre; untergetauchte Wasserpfl. mit kleinen, quirligen Blättern: Helodea.

Kl. X. **Decandria,** Zehnmännige.

1. Holzgewächse; Blätter ganz (vgl. **Araliaceae,** mit unterständ. Fruchtknoten); Blumenkrone verwachsen, meist regelmäßig: **Ericaceae.**

— Kräuter (od. Halbsträucher) 2.

2. Laubblätter ganz, meist immergrün od. schuppenförmig u. gelblich-weiß; 1 Griffel; 5 fächerige Kapsel: **Pirolaceae.**

— Laubblätter sommergrün 3.

3. Frucht od. Fruchthälften geschnäbelt; Blumenblätter getrennt, selten fehlend; Blüten 5 zählig 4.

— Frucht nicht geschnäbelt 5.

4. 2 bleibende Griffel; 2 schnäblige Kapsel; Blätter ohne Nebenblätter: **Saxifragaceae.**

— 5 Griffel; Fruchtknoten 5 fächerig; 5 teilige Spaltfrucht; Blätter mit Nebenblättern: **Geraniaceae.**

5 (3). Blätter zusammengesetzt, gefingert od. gefiedert 6.

— Blätter ganz ohne Nebenblätter 8.

6. 5 Griffel; 1—2fach 3zählig od. gefingert 7.
— 1 Griffel od. Narbe; Blätter gefiedert; Blüten rosa, **Rut**aceae.
7. Blättchen verkehrt herzförmig; Blätter wechsel- od. alle grundständig; Blüten doldig od. 1: **Oxal**idaceae.
— Blättchen gezähnt od. eingeschnitten; Stengelblätter 2, gegenständig; 1 gestieltes Köpfchen: **Adox**aceae.
8 (5). Blumenblätter verwachsen; Fruchtknoten halbunterständig; Traube: Samolus.
— Blumenblätter getrennt, selten ⊙, Fruchtknoten oberständig 9.
9. 4—6 höchstens am Grunde verwachsene Früchtchen; Blätter fleischig: Sedum.
— 1 einfächr. Fruchtknoten; Blätter gegenständig: **Caryoph**yllaceae.

Kl. XI. **Dodecandria**, Zwölfmännige.

1. Blumenkrone fehlend; Kelch od. Hülle ± glockig 2.
— Blumenblätter getrennt, unterständig od. am Rande des Kelchbechers 3.
2. Pflanze mit Milchsaft; Hülle unterständig; Blätter längl. bis lineal: Euphorbia.
— Kein Milchsaft; Kelch oberständig; Blätter nierenförmig: Asarum.
3 (1). Blumenblätter unregelmäßig geteilt; Kapsel 1fächerig, a. d. Spitze offen: **Res**edaceae.
— Blumenblätter ungeteilt; Frucht geschlossen 4.
4. 1 ungeteilter Griffel; meist 6 Blumenblätter am Rande des meist 12zähnigen Kelchbechers: Lythrum.
— 2—viele Griffel 5.
5. Blätter unterbrochen gefiedert; 2 Griffel; Kelchbecher 10furchig, hakig-bestachelt: Agrimonia.
— Blätter ungeteilt; 6—viele Griffel; 5—20zählig: **Crass**ulaceae (bes. Sempervivum).

Kl. XII. **Icosandria**, Zwanzigmännige.

1. Blätter wechselständig, fast stets mit Nebenblättern; Blüten 3—5zählig: **Ros**aceae.
— Blätter gegenständig, ohne Nebenblätter; Strauch; Blb. weiß: Philadelphus (verwild.).

Kl. XIII. **Polyandria,** Vielmännige.

1. Kelchblätter 2, hinfällig; Blumenblätter 4; Milchsaft: **Papav**eraceae. (Vgl. Euphorbia, mit Hülle, ohne Blumenblätter.)
— Kelchblätter 3 od. mehr; kein Milchsaft 2.
2. Baum; Blütenstandstiel mit zungenförm., bleichem, netzadr., halbangewachsenem Hochblatt: **Til**iaceae.
— Kraut, selten Strauch; ohne solch Hochblatt 3.
3. Narbe strahlig; Wasserpfl. mit herzförmigen, schwimm. Blättern; **Nymph**aeaceae.
— Mehrere, selten 1 Griffel, dann aber keine Wasserpfl. 4.
4. 1 oben offener Fruchtknoten mit 3 Griffeln; Blumenblätter zerschlitzt: **Res**edaceae.
— Fruchtknoten geschlossen, 1—viele; Blumenblätter nicht zerschlitzt 5.
5. Blätter ungeteilt, nicht saftig; Fruchtknoten ungeteilt; 3klappige Kapsel; 5 gelbe Blumenblätter 6.
— Griffel mehrere, selten 1, dann Blätter geteilt 7.
6. Blätter nicht punktiert; Griffel 1: **Cist**aceae.
— Blätter durchscheinend u. öfter schwarz punktiert; Griffel 3: **Hyp**ericaceae.
7. Blätter fleischig, ungeteilt; Blüten vielzählig: Sempervivum.
— Blätter nicht fleischig, meist geteilt; Kelch 3 bis 6blätterig: **Ran**unculaceae.

Kl. XIV. **Didynamia,** Zweimächtige.

1. Fruchtknoten unterständig; Blüten meist zu 2, trichterförmig; Blätter gegenständig, rundlich; kriechend: Linnaea.
— Fruchtknoten oberständig 2.
2. Frucht in 4 1samige Klausen zerfallend, dazwischen 1 Griffel; Blätter gegenständig; Stengel 4-kantig 3.
— Frucht ungeteilt, meist eine Kapse 4.
3. Fruchtknoten 4teilig; Blumenkrone meist 2-, selten 1lippig od. fast regelmäßig: **Lab**iatae.
— Fruchtknoten ungeteilt, zuletzt zerspringend; Ähren mit kleinen, lila Blüten (5 spaltig): **Verb**enaceae.

4 (2). Schmarotzer ohne grüne Blätter; Staubbeutel am Grunde stachelspitz: **Orobanchaceae.**

— Pflanze mit grünen Blättern 5.

5. Fruchtknoten 1—2fächrig; Kapsel vielsamig: **Scrophulariaceae.**

— Fruchtknoten 4fächrig, in jedem Fach 1 Samen: **Verbenaceae.**

Kl. XV. **Tetradynamia,** Viermächtige.

Cruciferae. Kreuzblütler.

Kl. XVI. **Monadelphia,** Einbrüdrige.

1. Blumenkrone 2seitig-schmetterlingsförmig; 10 Staubblätter: **Leguminosae.**

— Blumenkrone nicht schmetterlingsförmig (vgl. 4) 2.

2. Kelch gespornt; Stengel durchscheinend; Blätter wechselständig: **Balsaminaceae.**

— Kelch u. Blumenblätter ungespornt 3.

3. Blumenblätter verwachsen; Kapsel 4.

— Blumenblätter getrennt 6.

4. Blumenkrone 2seitig; 2 Kelchblätter größer; Kapsel 2fächrig: **Polygalaceae.**

— Blumenkrone regelmäßig; Kapsel 1fächrig (vgl. **Geraniaceae**) 5.

5. Fruchtknoten, Griffel 1; Nebenkrone fehlend; Samen ohne Haarschopf: Lysimachia.

— 2 Fruchtknoten mit 1 gemeinschaftl. Narbe; Blumenkrone mit kranzförm. Nebenkrone; Samen mit Haarschopf: **Asclepiadaceae.**

6 (3). Zahlreiche Staubblätter; 5—viele Griffel u. Fruchtblätter; Außenkelch meist vorhanden: **Malvaceae.**

— 5—10 Staubblätter; 5 Griffel u. Fruchtblätter 7.

7. Blätter ungeteilt; fast kugl., Kapsel: **Linaceae.**

— Blätter geteilt od. zusammengesetzt 8.

8. Blätter 3zählig, kleeähnlich, längl. Kapsel: **Oxalidaceae.**

— Blätter handförmig geteilt od. gefiedert; geschnäbelte Spaltfrucht aus 5 sich vom Mittelsäulchen ablösenden Früchtchen: **Geraniaceae.**

Kl. XVII. **Diadelphia,** Zweibrüdrige.

1. Blumenblätter 4, 1 (—2) gespornt od. sackförmig; Blätter geteilt: **Papaveraceae.**

— Blumenkrone 2seitig, aber nicht gespornt; Blumenblätter (3 od. 5) 2.

2. Kelchblätter verwachsen; Schmetterlingsblütler; 10 Staubblätter, 9 verwachsen; Fruchtknoten 1fächrig; Blätter meist gefiedert od. 3zählig: **Leguminosae.**

— Kelchblätter getrennt; Blumenblätter verwachsen, gefranst; 8 Staubblätter; 2fächrige Kapsel; Blätter ganz: **Polygalaceae.**

Kl. XVIII. **Polyadelphia,** Vielbrüdrige.

1. Fruchtknoten oberständig; 3 Griffel: **Hypericaceae.**

— **Cucurbitaceae** mit Wickelranken.

Kl. XIX. **Syngenesia,** Vereintblütler.

1. Kelch haar- od. federförmig, ein häut. Saum od. fehlend; kopfförmiger, blütenähnlicher Blütenstand, von Hüllblättern umgeben: **Compositae.**

— Kelch aus deutl. grünen Blättern; kein Blütenkörbchen: vgl. **Balsaminaceae, Violaceae,** Solanum, Iasione, Lobelia Kl. V; **Cucurbitaceae** (mit Wickelranken), Kl. XXI.

Kl. XX. **Gynandria,** Stempelmännige.

1. 1—2 Staubblätter; Blätter mit parallelen Nerven od. schuppenförmig; **Orchidaceae.**

— 6 Staubblätter; Blätter herzförmig, mit verzweigten, netzförmigen Nerven: Aristolochia.

Kl. XXI. **Monoecia,** Einhäusige.

1. Holzgewächse; Blumenblätter fehlend 2.

— Kräuter 4.

2. Blätter nadel- od. schuppenförmig; Blüten nackt: **Coniferae.**

— Blätter flach, wechselständig, ungeteilt od. gelappt, oft aber 2zeilig; ♂ u. ♀ Blüten in getrennten Stãnd.; Fruchtknoten unterständig; 1samige Nüsse 3.

3. Narben 2; Kelch 4zählig od. fehlend; Staubblätter meist 4 (2—12), ± tief 2-teilig: **Betulaceae.**

— Narbe 3—6 od. eine 3lappige; Kelch meist 5—8zählig; Staubblätter 6—15, ungeteilt; Frucht mit stachliger od. schupp. (Näpfchen) Hülle: **Fagaceae.**

4 (1). Schwimm. od. ganz untergetauchte Wasserpflanze 5.

— Land-, Sumpf- od. aus dem Wasser vorrag. Pflanze 10.

5. Schwimmend; gegliederte, blattart., linsenförm. od. lanzettl. Stengel ohne Blätter: **Lemn**aceae.

— Stengel u. Blätter deutlich geschieden 6.

6. Blätter ganz; Blüten einzeln, wirklich od. anschein. achselständig, klein, ♂ aus 1 Staubblatt 7.

— Blätter quirlig, stets geteilt; 1 Fruchtknoten 9.

7. Blätter stachlig-gezähnt, anschein. gegenständig od. quirlig: **Naj**adaceae.

— Blätter ganzrandig 8.

8. Blätter länglich, gegenständig, obere oft rosettig, Blüten nackt; 2 Narben: **Callitr**ichaceae (vgl. Zostera; Meerpfl. mit grasart. Blättern).

— Blätter fadenförmig, wechselständig; nackte, anscheinend gestielte ♀ Blüte mit 2 od. 4 getrennten Fruchtknoten: Zannichellia.

9 (6). Blätter (meist mehrfach) gablig geteilt; Blüten einzeln, achselständig; Fruchtknoten oberständig, 1fächrig: **Cerat**ophyllaceae.

— Blätter kammförmig-gefiedert; endständige Ähren, oben ♂, unten ♀; Blüten 4zählig; Fruchtknoten unterständig, 4fächrig: Myriophyllum.

10 (4). Blüten in dicken, walzenförm. Kolben 11.

— Blüten nicht in Kolben 12.

11. Blätter herz- od. pfeilförmig, netzadrig, grundständig; Kolben mit fleisch. Achse u. großer Scheide: **Arac**eae.

— Blätter lineal od. lanzettlich, paralleladrig, 2zeilig (vgl. Acorus, Kalmus); Kolbenachse trocken, ♂ u. ♀ Blüten in untereinander stehenden, nackten Kolben, ♀ plüschartig; **Typh**aceae.

12 (10). B. lineal mit parallelen Nerven; Blütenhülle schuppenförmig od. fehlend; 2—3 Staubblätter; meist Wasser- od. Sumpfpfl. 13.

— Blätter (nicht rechteckig-) netzadrig, mit verzweigten od. nur mit Mittelnerven 14.

13. Blüten in kugligen Köpfen, deren obere ♂, untere ♀; Steinfrucht; 1 Narbe; Blätter 2zeilig mit offenen Scheiden: **Sparg**aniaceae.

— Blüten in Ährchen, ♀ in krugförmigem, bleibendem Schlauch; 2—3 Narben; Blätter 3zeilig, mit geschlossenen Scheiden: Carex.

14 (12). Blätter gefiedert, mit Nebenblättern; endständige Ähren od. Köpfe: Poterium.

— Blätter einfach, zuweilen gelappt 15.

15. Pflanze mit Milchsaft; Kapsel gestielt, oberständig,, 3knöpfig; Blütenstand einer Blüte ähnlich; Blüte wechselständig: Euphorbia.

— Kein Milchsaft; Frucht sitzend 16.

16. Wasser- od. Uferpfl.; Kelch u. Blumenkrone vorhanden; Fruchtknoten oberständig; geschnäbelte Nüsse (vgl. Callitriche u. Myriophyllum, oben No. 8 u. 9) 17.

— Landpfl.; Stengel beblättert 18.

17. Kelch u. Blumenkrone 3blättrig; Blätter meist pfeilförmig, die flutenden grasartig; Früchtchen in kugligen Köpfen: Sagittaria.

— 1 gestielte, 4zählige ♂ Blüte mit sehr langen Staubfäden u. darunter meist 2 sitz. ♀ Blüten; Blätter pfriemenförmig: Litorella.

18 (16). Pflanze mit Ranken; Blumenblätter verwachsen; 5 Staubblätter in 3 Bündeln; Beere: **Cucur**bitaceae.

— Keine Ranken; Blütenhülle einfach od. fehlend; 1—5 Staubblätter; Fruchtknoten 1fächrig 19.

19. ♂ Blüten in mehrblütigen Köpfchen, ♀ zu 2 od. 1, in stachliger Hülle; Fruchtknoten unterständig: Xanthium.

— Blüten einzeln od. gehäuft; Fruchtknoten oberständig 20.

20. 1 pinselförm. Narbe; Staubblätter 4, beim Aufblühen elastisch vorschnellend: **Urt**icaceae.

— 2—5 nicht pinselförmig. Narben; Staubblätter nicht elastisch 21.

21. Alle Blüten ähnlich, mit trockenhäut., zuweilen gefärbtem Kelch; Blüten 3- od. 5-zählig; Blätter wechselständig: **Amarant**aceae.

— Kelch krautig; ♂ u. ♀ Blüten verschieden, ♀ zus.gedrückt, ohne Kelch, mit 2 sich a. d. Frucht vergrößernden Vorblättern: **Chenop**odiaceae.

Kl. XXII. **Dioecia,** Zweihäusige.

1. Holzgewächse 2.
— Krautige Gewächse 10.

2. Blätter immergrün, nadel- od. schuppenförmig; schuppiger Zapfen od. beerenart. Frucht: **Conif**erae.
— Blätter flach, selten nadelförmig (dann nicht stechend); Samen in geschlossener Frucht 3.

3. Immergrüner Schmarotzer auf Bäumen; Blätter gegenständig; unterständige, weißl. Beere: **Loranth**aceae (Viscum).
— Pflanze nicht schmarotzend 4.

4. Blätter gefiedert, gegenständig, ohne Nebenblätter, Flügelfrucht ungeteilt, 1samig; 2 Staubblätter: Fraxinus.
— Blätter ganz od. gelappt (vgl. Acer, Flügelfrucht 2lappig, 2samig; 8 Staubblätter u. handförmig gelappte Blätter) 5.

5. Dorn - Strauch; Blätter unterseits silberweiß; 1samige rotgelbe Scheinbeere; Hippophaës.
— Keine Dornen; Blätter selten silberglänzend, dann Kapsel 6.

6. Kelch u. Blumenkrone (letztere fast stets) vorhanden 7.
— Wenigstens Blumenkrone fehlend; meist 2 Narben 9.

7. Fruchtknoten unterständig; Blätter gelappt; Blüten 5zählig; Beere: Ribes.
— Fruchtknoten oberständig; Blätter ungeteilt; schwarze, saftige Steinfrucht mit mehr. Steinen 8.

8. Immergrüne, nadelförm., unterseits weiß gekielte Blätter an rotbraunen Ästen; Blüten 3zählig; rot, einzelnstehend: **Emp**etraceae.
— Sommergrüne, breitere Blätter mit Nebenblättern; Blüten 5zählig, grünlich-weiß. in Trugdolden: Rhamnus.

9 (6). Blätter mit gelben, glänzenden, stark riech. Drüsen bestreut; saftlose Steinfrucht: **Myric**aceae.
— Blätter wenigstens auf der Fläche ohne gelbe Drüsen; walzenförm. Kätzchen; Kapsel mit haarschopfigen Samen; Blüten nackt, am Grunde mit Honigdrüsen: **Sal**icaeae.

10 (1). Grasblätter mit geschlossenen Scheiden; 1 Ähre am Stengelende; Ähre mit spelzenart. Deckblättern; Schlauchfrucht: Carex.

— Blätter nicht grasähnlich; Blüten nicht hinter Spelzen 11.

11. Wasserpflanzen 12.

— Land-, selten Sumpfpflanzen 14.

12. Kelch u. Blumenkrone 3zählig; Blüten meist weiß, meist aus dem Wasser vorragend; Fruchtknoten unterständig: **Hydro**charitaceae.

— Blumenkrone fehlend; Pflanze schwimmend od. stets unter Wasser 13.

13. Stengel schwimmend, blattähnlich, gegliedert, linsenförmig od. lanzettl.; Blätter fehlend: **Lemn**aceae.

— Untergetaucht; Blätter lineal, stachlig-gezähnt; 1 Staubblatt u. 1 Fruchtknoten: Najas.

14 (11). Stengel mit Schuppenblättern u. Büscheln von fadenförmigen Ästchen; 6 Staubblätter; oberständige Beere: Asparagus.

— Blätter entwickelt, flach 15.

15. Blumenkrone vorhanden 16.

— Blumenkrone fehlend 20.

16. Blumenblätter verwachsen; Fruchtknoten unterständig 17.

— Blumenblätter verwachsen; Fruchtknoten oberständig 19.

17. Blütenstand kopfförmig, von Hochblättern umhüllt, einer Blüte ähnlich; 5 verwachsene Staubbeutel: **Comp**ositae.

— Blüten deutlich getrennt stehend 18.

18. Rankend; Blätter wechselständig; Blumenkrone glockig; 5 zu 3 Bündeln verwachsene Staubblätter; Beere: Bryonia.

— Nicht rankend; Blätter gegenständig; Blumenkrone trichterförmig; 3 Staubblätter; 1samige Nuß: Valeriana.

19 (16). Kelchblätter verwachsen; 10 Staubblätter; 1 Kapsel: **Caryoph**yllaceae.

— Kelchbecher getrennt; viele Staubblätter; mehrere Fruchtknoten: **Ros**aceae.

20 (15). Blätter mit häut., um den knot. Stengel geschlossener Scheide, wechselständig; Blüten 6zählig; 3kantige Nuß: Rumex.

— Keine geschlossene Scheide 21.

21. Keine Nebenblätter; Blätter wechselständig; Blüten geknäuelt; Nuß: **Chenop**odiaceae.

— Nebenblätter vorhanden; Blätter gegenständig (an ♀ Blütenzweigen selten 2zeilig) 22.

22. B. gefingert od. gelappt; 1sam. Nuß; ♀ Blüten in zapfenart. od. beblätterten Scheinähren: Cannabis, Humulus.

— Blätter einfach, ganz 23.

23. Blätter mit Brennhaaren; 4 elast. Staubblätter; 1samige Nuß: Urtica.

— Blätter ohne Brennhaare; 9—12 Staubblätter; 2- (od. 3-) knöpfige Kapsel: Mercurialis.

Kl. XXIV. **Cryptogamia,** Verborgenblütige.

1. Blätter ansehnlich, ein- od. mehrfach gefiedert, wenn ungeteilt, flach, aufrecht mit sporentragender Ähre auf dem Blatt 6.

— Blätter klein, ungeteilt 2.

2. Blätter stielrundlich, kleinen Binsen ähnlich 3.

— Blätter flach-schuppenartig od. scheidenförmig verbunden 4.

3. Stengel kriechend; Blätter am Grunde mit kugeligen Sporenhüllen: Pilularia.

— Stengel knollig; Sporenhüllen in der Scheide: **Is**oëtaceae.

4. Blätter quirlig, zu Scheiden verbunden. Schachtelhalm **Equ**isetaceae.

— Blätter nicht scheidig. 5.

5. Pflanze schwimmend, abwechselnde ovale Schwimmblätter und wurzelartig zerteilte Wasserblätter; kugelige Sporenhüllen Salvinia.

— Landpflanze mit schuppen- bis nadelart. Blättern dicht besetzt; Sporenhüllen in Blattachseln am oberen Stengelteil: **Lyc**opodiaceae.

6 (1). Blätter geteilt, in der Knospenlage schneckenartig gerollt; Sporen auf der Unterseite oder auf besonderen Blättern (selten Blattteilen Osmunda) **Fil**ices.

— Blätter geteilt oder ganz, nicht gerollt, stets einzeln (selten 2), teils flach, teils ährig od. rispig sporentragend (vgl. auch Osmunda mit großen doppelt gefiederten Blättern) **Oph**ioglossaceae.

Register.

F

G

H

T

U

Abkürzungen und Zeichen.

Abkürzungen sind fast nur verwandt worden, soweit sie ohne weiteres verständlich sind. Die fett gedruckten Abkürzungen der Familiennamen hinter den Artnamen im Text entsprechen den im Schlüssel teilweise fett gedruckten Namen. Zu erklären wären:

● † mehr oder ausschließlich { im Westen / im Osten } verbreitet.

⊙ — einjährige oder zweijährige Pflanze
♃ — ausdauernde Pflanze, Staude
♄ — Holzgewächs
♂ — männlich
♀ — weiblich
Altm. — Altmark
Anh. — Anhalt
B. — Brandenburg
Ls. — Lausitz
Ma. — Magdeburg (ehem. Herzogtum)
Me. — Mecklenburg
OPr. — Ostpreußen
Pm. — Pommern
Pr. — Preußen (Ost- u. West-)
Ps. — Posen
Sa. — Regierungsbezirk Merseburg der Prov. Sachsen
WPr. — Westpreußen

Inhalt.

